目　　　　錄

《臺灣史研究》第十卷第二期

研究論著

日治時代臺灣農家所得之分析／張素梅、葉淑貞 ……………………………1

戰後初期臺灣業佃關係之探討
——兼論耕者有其田政策／徐世榮、蕭新煌 ……………………………35

臺灣科技政策的先導：吳大猷與科導會／楊翠華 …………………………67

Women and Tea in the Taipei Basin:
An Essay in Honor of Wang Shih-Ch'ing
／Arthur P. Wolf ……………………………………………………………111

書評

柯志明《米糖相剋》(群學出版，2003 年)／黃紹恆 ……………………131

中央研究院臺灣史研究所籌備處

中華民國九十二年十二月

《臺灣史研究》
第十卷第二期，頁 1-34
民國九十二年十二月
中央研究院臺灣史研究所籌備處

日治時代臺灣農家所得之分析

張素梅、葉淑貞*

摘　要

從經濟理論而言，家庭所得是家庭儲蓄行為的最重要決定因素。作者研究日治時代臺灣農家的儲蓄行為時，發現農家所得對農家儲蓄額有決定性的影響。不過，他們也發現當時農家的儲蓄率雖然相當高，但是從一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，全體農家的儲蓄額及儲蓄率卻呈現下降的趨勢。為深入了解日治時代臺灣農家的經濟狀況，本文運用一九一八～一九三七年間之農家的資料，剖析日治時代臺灣農家的所得水準及其變遷，並採用農家所得變異數、差異係數、吉尼係數等統計測定數以及迴歸分析、巴特力檢定等統計方法，探討農家所得之重要決定因素與所得分配不均度的問題，得到四個主要的結論。(1)在一九一八～一九二一年至一九三六～一九三七年間，政府農業技術革新政策，削弱了經濟不景氣對臺灣農家所得的不利影響。(2)全體農家所得分配的不均度，從一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，有明顯減低的趨勢。(3)一九一八～一九二一或一九三一～一九三四期間，農家擁有之生產因素數量（特別是勞力、資本財）是農家所得的重要決定因素。(4)農家種作別、居住地域別或生產因素數量類別在一九一八～一九三四年間，都對農家所得變異數有統計上顯著的影響。不過，農家身份別只有在一九一八～一九二一期間，對所得變異數有顯著的影響。

關鍵詞：農家所得變異數、差異係數、吉尼係數、迴歸分析、巴特力檢定

＊作者為國立臺灣大學經濟學系教授。

本文初稿係在國科會專題計劃「日治時代臺灣農家所得之分析」（編號：NSC 86-2415-H-002-014）之補助下完成，謹此誌謝。作者感謝兩位匿名評審人提供寶貴的意見與建議，也感謝研究助理李嘉雯小姐在資料整理上的細心協助。

一、前言
二、農家所得水準的變遷
三、農家所得分配不均度的變遷
四、農家所得的決定因素及分配不均度
五、結論

一、前言

從經濟理論而言，家庭可支配所得是家庭消費或儲蓄行爲的最重要決定因素。作者[(1)] 研究日治時代臺灣農家的儲蓄行爲時，發現農家可支配所得是農家儲蓄額的最重要決定因素。此外，他們也發現當時農家的儲蓄率雖然相當高，不過從一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，全體農家的儲蓄額及儲蓄率卻呈現下降的趨勢。因此，爲深入了解日治時代臺灣農家的經濟狀況，本研究擬進一步分析農家的所得水準與所得分配的不均度。

長久以來，經濟的發展以及所得分配不均度的問題，一直是經濟學家關心的課題之一。對於「經濟的成長與所得分配不均度的減低，兩者之間是否存在著抵換關係？」這樣的問題，儘管學者之間仍然有不甚一致的看法，但是 Kuznets[(2)] 經過實證的研究，認爲所得分配的不均度一開始隨著經濟的發展（所得的提高）而提高，不過當經濟發展至某一個水準之後，所得分配的不均度則隨著經濟的成長而逐漸降低。研究所得分配的學者，Soltow[(3)] 及 Kravis[(4)] 曾對英國、挪威及美

(1) 張素梅、葉淑貞，〈日治時代臺灣農家儲蓄行為之分析〉，《經濟論文叢刊》24: 4（1996），頁 509-535。

(2) S. Kuznets, "Economic Growth and Income Inequality," *American Economic Review* 45: 1 (1955), pp. 1-28.

(3) Lee Soltow, "The Distribution of Income Related to Changes in the Distributions of Education, Age, and Occupation," *Review of Economics and Statistics* 42: 4(1960), pp. 450-453.

(4) I. B. Kravis, "International Differences in the Distribution of Income," *Review of Economics and Statistics* 42: 4 (1960), pp. 408-416.

國的所得分配不均度加以探討。Soltow 發現英國從一九一三年以來，所得分配不均度有急劇的降低，他也發現挪威的八個城市從一八四〇年以來，直到一九六〇年間（除了一九三〇及一九三八以外），所得分配不均度有明顯減低的趨勢；而其中有五個城市，第二次世界大戰後的所得分配比戰前更爲平均。Kravis 以吉尼係數（Gini Coefficient）測度所得分配的不均度，實證分析的結果，他發現美國的所得分配不均度，於一九三五～一九五八年這段期間逐漸降低。

然而，有關臺灣所得分配的各種重要主題，學者們已有相當程度的投入分析，且有非常具體的成果。不過，這些研究全是針對「戰後臺灣所得分配的有關問題」加以探討，至於對「戰前的研究」，則是完全空白。日治時代臺灣經濟的發展，事實上是戰後臺灣經濟快速發展的基礎，因此了解日治時代臺灣所得分配有關的問題，有其重要性。

對於二次大戰前的臺灣而言，農業生產活動基本上是相當重要的經濟活動。農家所擁有之生產因素（例如土地、勞力、資本）的數量及其報酬率的差異，不但對農家所得有所影響，實際上更將透過其對農家所得的影響，而進一步影響農家所得分配的不均度；[5] 除此之外，政府的農業政策、技術的進步、後天的教育等等，這些足以影響農家生產因素所有權之分配或報酬率的因素，可能也將對農家所得分配不均度有決定性的影響。因此，探討日治時代臺灣農家所得的變化及其影響因素，將對戰前臺灣農家所得分配問題的了解，有相當大的助益。

基於以上的認識，本研究將利用可能獲得的資料，配合適當的統計方法，分析日治時代臺灣農家所得水準，並探討農家所得分配不均度的問題。日治期間，臺灣總督府殖產局總共對臺灣農家經濟進行三次調查（一九一八～一九二一年、一九三一～一九三四年及一九三六～一九三七年)。第一次調查米作、蔗作、茶作、雜作四類農家，第二次只完成米作、蔗作、茶作三類農家的調查，第三次只對米作農家調查。由於茶作、雜作農家樣本戶數很少，而且日治時代臺灣農家基本上以米作、蔗作爲主體，因此本文只選米、蔗作兩類農家作爲分析對象。以下第二節將運用一九一八～一九三七年間之農家的資料，對日治時代臺灣農家的所得水

(5) Bruce L. Gardner, “Determinants of Farm Family Income Inequality,” *American Journal of Agricultural Economics* 51: 4 (1969), pp. 753-769.

準及其變遷，進行解析的工作。第三節採用差異係數及吉尼係數等統計測定數，配合收集到的資料，分析戰前臺灣農家所得分配不均度的變遷。第四節，一方面利用迴歸分析方法，探討日治時代臺灣農家所得的重要決定因素；另方面，採用適當的統計方法，探究哪些因素對日治時代臺灣農家所得分配不均度有所影響。最後一節則是本文的結論。

二、農家所得水準的變遷

一九一八～一九二一至一九三六～一九三七年間，臺灣農家的儲蓄額以及儲蓄率雖然都在減低，但是農家的實質消費水準卻呈現上升的趨勢。[6] 為對日治時代臺灣農家的經濟狀況有更深一層的了解，本文進一步解析該段期間之農家所得水準。為此，我們首先運用可能獲得的農家資料，計算並分析農家所得水準的變動情況。

從表 1 的資料，我們發現全體農家的可支配所得在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間減少了 99.15（或 316.44）圓，而所得縮減了 72.36（或 289.73）圓；就米作農家而言，從一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，農家可支配所得或農家所得都急速下降，而後到了一九三一～一九三四至一九三六～一九三七期間，雖然可支配所得或所得仍然在下降，但相對上程度已減緩很多。可是如果我們觀察蔗作農家的資料，則發現在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四期間，可支配所得或所得卻是劇烈地提升。米作與蔗作農家所得水準的變動型態為何完全不同，到底原因何在呢？為探究這個問題，以下先針對米作農家所得水準以及所得的組成加以解析。

農家的所得基本上可以分成兩個來源，亦即農業所得與非農業所得，到底米作農家所得的減少主要起因於哪一個來源？表 2 的資料告訴我們，米作農家所得的下降，在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年與一九三一～一九三四至一九三六～一九三七年兩個期間，原因不同。在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，所得急速下降的主因是農業所得之減少，此一期間農業所得

(6) 張素梅、葉淑貞，〈日治時代臺灣農家儲蓄行為之分析〉，頁 509-535。

表 1 農家所得水準的變遷

年別	農家別	按 GDP 平減指數平減 (1937＝100) 所得	按 GDP 平減指數平減 (1937＝100) 可支配所得	按農家收入指數平減 (1927-1929＝100) 所得	按農家收入指數平減 (1927-1929＝100) 可支配所得
1918-1921[a]	全體(91 戶)	1,423.25 圓	1,423.25 圓	1,636.49 圓	1,636.49 圓
	米作(67 戶)	1,512.50	1,512.50	1,739.10	1,739.10
	蔗作(24 戶)	1,173.94	1,173.94	1,349.82	1,349.82
1931-1934	全體(74 戶)	1,350.89	1,324.10	1,346.76	1,320.05
	米作(47 戶)	1,135.70	1,110.90	1,132.30	1,107.30
	蔗作(27 戶)	1,725.37	1,695.21	1,720.09	1,695.03
1936-1937	米作(22 戶)	1,021.26	995.00	1,026.20	999.80

資料來源：臺灣總督府殖產局，《大正七十一年臺灣農業經濟調查第二報》(臺北：臺灣總督府殖產局，1923)；臺灣總督府殖產局，《農家經濟調查其ノ一（米作農家)，農業基本調查書，第三十》(臺北：臺灣總督府殖產局，1934)；臺灣總督府殖產局，《農家經濟調查其ノ三(蔗作農家)，農業基本調查書，第三十四》(臺北：臺灣總督府殖產局，1936)；臺灣總督府殖產局，《農家經濟調查（米作農家)，農業基本調查書，第三十七》(臺北：臺灣總督府殖產局，1938)；吳聰敏，〈1910 年至 1950 年臺灣地區國內生產毛額之估計〉，《經濟論文叢刊》19: 2(1991)，頁 127-175。Shu-jen Yeh（葉淑貞）, "Econimic Growth and the Farm Economy in Colonial Taiwan, 1895-1945," (Ph.D. Dissertation, Univ. of Pittsburgh, 1991); 張素梅、葉淑貞，〈日治時代臺灣農家儲蓄行為之分析〉，頁 515，表 2。

註：[a] 殖產局對臺灣農家進行的三次調查，關於「諸負擔」項，1931-1934 年的報告將它分為農業諸負擔、農業與家事以外諸負擔、及家事諸負擔三部分，而三部份分別被歸入農業經營費、農業家事以外經費、及家計費之中。1936-1937 年的調查報告與 1931-1934 年相同，只不過缺了農業家事以外諸負擔，張素梅、葉淑貞判斷該期間的調查中農家無此項負擔。至於 1918-1921 年的調查報告，只提供公課負擔一個項目，納於農業經營費之中。因從調查報告知家事諸負擔主要是所得稅及戶稅，且日治時代的戶稅與個人所得稅遲至 1920 年及 1921 年才開徵，所以判斷 1918-1921 年間，農家無家事諸負擔。以上的說明摘錄自張素梅、葉淑貞，〈日治時代臺灣農家儲蓄行為之分析〉，頁 513。

的短少額佔所得縮減額的 94.45% (或 86.85%)。然而在一九三一～一九三四至一九三六～一九三七期間，農業所得已經轉而提高，但是農家所得卻依然持續下降，這是由於非農業所得大幅下降的關係。因此在這個期間非農業所得的下降額佔總所得下降額的比例，高達 188% (或 201%)。[7]

(7) 由於米作農家的家事諸負擔所佔一直都很微小，而且隨時間調增的額度相當有限，因此米作農家可支配所得之下降是所得跌落所致，而不是租稅負擔的加重。張素梅、葉淑貞，〈日治時代臺灣農家儲蓄行為之分析〉，頁 516。

表 2　米作農家各種來源之所得的變動額

年別	平減指數	可支配所得	所得	農業所得	非農業所得
1918-1921 至	GDP 平減指數	−401.6	−376.8	−355.9	−20.9
1931-1934	農家收入指數	−631.6	−606.9	−527.1	−79.8
1931-1934 至	GDP 平減指數	−115.9	−114.5	100.5	−214.9
1936-1937	農家收入指數	−107.7	−106.0	107.1	−213.1

資料來源與註：同表 1。

從表 2 資料的分析，我們得知米作農家所得之下降，在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間乃是農業所得急速下降所致，而在一九三一～一九三四至一九三六～一九三七年間則起因於非農業所得之大幅縮減。爲探尋米作農家所得變遷的深層因素，本文試圖進一步分析米作農家這兩類所得變動的原因。同時也要解析爲何在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，當米作農家所得（或可支配所得）大幅下降之際，蔗作農家的所得（或可支配所得）卻反而上升。

在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，有兩個可能對米作農家之農業所得造成相當衝擊的事件發生，亦即蓬萊米的引進與推廣，以及經濟大恐慌。一九二四年以來，蓬萊米引進臺灣，而一九二六年是米作農家由「在來種」轉向「蓬萊種」最急速的一年，以後這種轉向持續進行。(8) 蓬萊米引進之後，化學肥料消費量增加，農業經營費相對提高。如果由於推廣之初，單位面積生產量的擴張無法使收入的增加超過經營費的提高，則可能導致栽種蓬萊米之農家的農業所得下降。又在一九三〇年代初期，臺灣經濟曾經發生嚴重的蕭條景況，百物價格皆大幅下跌，如果稻米收穫量的增加幅度無法彌補價格下跌的損失，則農業的收入也會因而減少。不過這個因素會同時波及在來米作與蓬萊米作兩種農家之所得，而不會只影響蓬萊米作農家。

由於只有一九二五年二期至一九二七年一期、以及一九二九年二期至一九三一年一期蓬萊米與在來米之耕種收入與經營費資料，我們乃選取最接近一九一八

(8) 張漢裕，〈日據時代臺灣米穀農業的技術開發〉，收於氏著，《經濟發展與農村經濟》（臺北：張漢裕博士論文集出版委員會，1974），頁 363-394。

～一九二一年與一九三一～一九三四年之同期作，即一九二六年一期作與一九三一年一期作，比較各種稻作之收入與經營費，以便了解米作農家農業所得之下降是否可歸諸於蓬萊米轉作。計算結果列於表 3。從一九二六年到一九三一年，平均每甲米作的利潤下降了 80.98 圓或 74.78 圓，而其中無論蓬萊或在來都呈相同的變動型態，不過在來下跌的幅度超過蓬萊。蓬萊米的利潤下降不及 60 圓，但是在來的利潤減少額達 100 圓左右。既然兩種米作的利潤都減少，而且蓬萊米作利潤的減少額度小於在來米作，我們不宜將農家農業所得的降低歸諸於蓬萊米的轉作這個因素。

如果再深入比較兩種米作經營費與收入的變動，則我們更能釐清米作農家所得之減少並非起因於蓬萊米的轉作。無論在一九二六年或一九三一年，蓬萊米的經營費確實都高於在來米，一九二六年超出 30%，而在一九三一年也仍然高出 18%。然而在這兩年間，不只蓬萊米，連在來米的經營費也提高，蓬萊米提高的額度很有限，反之在來米卻提高相當多（見表 3）。當實質農業經營費提高之際，實質農業收入不但未見增加，反而減少，而且收入減少的現象也是同時發生於蓬萊與在來兩個稻種。因此兩種米作收入同時減少，而經營費則同時增加，可能係受到共同因素的作用，其中經濟大恐慌應是主要因素。

表 3　各種稻作之收入與經營費之比較

	按 GDP 平減指數平減			按農家收入指數平減		
稻種	收入	經營費	利潤	收入	經營費	利潤
1926 年一期作						
在來(48 戶)	348.01	295.24	52.48	322.07	273.23	48.84
蓬萊(32 戶)	470.97	382.44	88.53	435.86	353.93	81.93
全體(80 戶)	397.20	330.12	67.07	367.59	305.51	62.07
1931 年一期作						
在來(36 戶)	263.31	341.98	−57.74	263.31	312.40	−49.09
蓬萊(32 戶)	435.83	404.95	30.88	398.13	369.91	28.21
全體(68 戶)	357.70	371.61	−13.91	326.75	339.46	−12.71

資料來源：臺灣總督府殖產局，《主要農產物經濟調查其ノ一水稻》（臺北：臺灣總督府殖產局，1927）；臺灣總督府殖產局，《米生產費調查其ノ二》，（臺北：臺灣總督府殖產局，1932）。

註：單位為圓。

我們觀察到在經濟大恐慌時，米價跌降的幅度超過一般物價水準，而農業工資的跌落速度則又遠不及一般物價水準，以致於單位面積米作之利潤乃陡降。蓬萊與在來的平均價格從一九二六年每斤 0.0778 圓，下降到一九三一年的 0.0359 圓，跌幅高達 53.86%，超過 GDP 平減指數之 42.51%，以及農家收入指數之 41.72%的跌幅。[9] 經濟恐慌對米作農家的另一層打擊，就是農業投入價格之下降速度不及米價或一般物價水準。當一九二六～一九三一年間米穀價格下跌 53.86%之際，農業部門的工資卻下跌有限或甚至上升，[10] 肥料物價指數下跌的幅度較大，但也只有 46.31%。[11] 稻作的投入成本中若扣除地租，以工資所佔最多，工資成本的比重幾乎是肥料成本的兩倍。在此一期間工資下降的幅度也遠小於各種物價，故以 GDP 平減指數以及農家收入指數計算之實質經營費之增漲就很有可能發生。因此，透過各種價格調整幅度的不一致，經濟大恐慌導致單位面積米作利潤之急劇下落。

表 4　稻穀單位面積產量與價格

	1926 年一期作		1931 年一期作	
稻　種	產量(斤)	價格(圓／斤)	產量(斤)	價格(圓／斤)
在　來	4,763	0.0712	5,080	0.0301
蓬　萊	5,304	0.0877	5,922	0.0414
全　體	4,963	0.0788	5,476	0.0359

資料來源：同表 3。

農業所得除了來自於農業的利潤之外，還有農家自有投入因素的報酬。在一九二六～一九三一年間，每甲米作的實質家庭勞動工資從 60.70 圓，提高到 84.81 圓；而自給肥料支出從 33.52 圓，降爲 20.25 圓；兩項總計只提高了 10.84 圓。自

(9) 在 1926-1931 年間，GDP 平減指數從 103.41%降為 59.45%（吳聰敏，〈1910 年至 1950 年臺灣地區國內生產毛額之估計〉，頁 127-175）；農家收入指數從 111.74%降至 65.08%（Shu-jen Yeh〔葉淑貞〕, "Econimic Growth and the Farm Economy in Colonial Taiwan, 1895-1945"）。

(10) 臺北市男性農業勞動每日工資從 1.0 圓升至 1.2 圓，臺中市及臺南市則從 0.70 圓，分別跌為 0.65 與 0.60 圓。臺灣省行政長官公署，《臺灣省五十一年來統計提要》（臺北：臺灣省行政長官公署統計室編印，1946），頁 847-855。

(11) 肥料物價指數從 116.29%降至 62.44%（Shu-jen Yeh〔葉淑貞〕, "Econimic Growth and the Farm Economy in Colonial Taiwan, 1895-1945," 電腦檔案）。

有因素還有土地，地租雖然是自耕農之自有因素報酬，但卻是佃農的農業成本。在此一期間，每甲自耕地的實質地租也只增加了 9.22 圓。將這些自有因素報酬之增加和起來，依然少於表 3 所列之農業利潤的短少額，以致於農家從單位面積的米作所獲取之所得才會下降。米作農家專業化的程度相當高，因此米作所得之下跌必然牽引農業總所得的跌勢。[12]

以上討論的是經濟大恐慌如何不利於米作農家，在此一期間，也有一些有助於米作農家提高所得之因素出現，只不過其影響力量不如經濟大恐慌。最重要的有利因素是蓬萊米的引進與推廣。表 4 的資料顯示，蓬萊米單位面積產量高於在來米，單位面積產量提高的速度也大於在來米，然而價格下跌的幅度卻小於在來米，因此蓬萊米收入減少的幅度小於在來米。另一方面，蓬萊米作的肥料對勞動之密集度高於在來米，故當經濟不景氣，導致肥料價格下降速度超過工資時，蓬萊米作之經營費提高的幅度就比較小。[13] 這就是爲什麼在表 3，我們看到蓬萊米作所得下降的幅度小於在來米作的原因。從這一個角度來看，若非蓬萊米的轉作，一九三〇年代初期的經濟大恐慌對米作農家所得之衝擊必然更大。

又在此一期間，米作農家經營農場也縮小了，使得農業所得佔總所得的比例減低，可能也使農家所得不至於更加下跌。各種不同來源的資料都顯示米作農家之總經營地以及米作面積都有縮小之勢。農家經濟調查報告指出一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，每個米作農家平均經營地面積從 3.62 甲變成 3.27 甲。而水稻的種植面積，根據主要作物經濟調查，一九二六年一期作是 3.46 甲；生產費調查則告訴我們，一九三一年一期作是 2.74 甲。[14] 農作面積縮小可能使農家的部份資源轉用於非農業部門，因此非農業所得佔總所得之比例從 25.47%，提高至 32.0%。[15] 如果在前述不景氣的情況下，米作經營相對於其他活動不利，則農場縮小以致於農業所得比重下跌，可能也減弱經濟不景氣對米作農

(12) 1926 年與 1931 年一期作之水稻種植面積佔農場總面積比率分別高達 73.79%、74.85%。臺灣總督府殖產局，《主要農產物經濟調查其ノ一水稻》（臺北：臺灣總督府殖產局，1927）；臺灣總督府殖產局，《米生產費調查其ノ二》（臺北：臺灣總督府殖產局，1932）。

(13) 在 1931 年的一期作，在來米與蓬萊米之肥料支出對工資成本的比率分別是 44%與 62.45%。

(14) 臺灣總督府殖產局，《主要農產物經濟調查其ノ一水稻》；臺灣總督府殖產局，《米生產費調查其ノ二》。

(15) 以上數字可以從表 1 與表 2 之資料來源處計算獲得。

家的影響。

又當農業勞動工資下降速度不如肥料物價指數時，農家也調整了米作的勞動與肥料投入比率，因而減弱農業所得的下降速度。在一九二六～一九三一年間，肥料物價指數與農業勞動工資之比率，從 1.4858 降爲 0.7334，也就是說肥料相對於勞動便宜了 50%以上。(16) 若以豆餅之價格，將肥料支出換算爲數量單位，則每甲米作之肥料投入量從 522.30 斤，提高爲 845.42 斤，(17) 反之每甲地之勞動投入從 136.51 日，降爲 93.23 日。(18) 因此，米作的肥料勞動密集度便從 3.83，提高爲 9.07。

總之，一九三〇年代初期米作農家所得水準之所以下降，根本原因在於經濟不景氣下拉農家所得之力量，超過蓬萊米之普及、農家轉投部份資源於非農業部門、以及生產因素密集度調整等上提農家所得之力量。如果以上的推論正確，則我們不禁要問爲何經濟不景氣未曾降低蔗作農家的所得水準。以 GDP 平減指數計算，在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，蔗作農家的實質所得從 1173.94 圓，增至 1725.37 圓，而稅負擔（實質家事諸負擔）大約提高了 30.11 圓，(19) 因此其實質可支配所得隨著農家實質所得的擴張，而從 1173.94 圓，提高爲 1695.21 圓。

那麼爲何當米作農家受到經濟不景氣所影響，以致於所得下降之際，蔗作農家的所得卻提高呢？主要原因在於甘蔗品種改良的有利因素超過不景氣的不利影響。在一九二六～一九三一年間，每公頃蔗田的平均收穫量從 430 公擔，提高到 684 公擔，增加率高達 59%。(20) 蔗田生產力提高之主要因素爲甘蔗品種的改良，日治時代甘蔗品種歷經數次的改良與更替。從一九二〇年代中期以後，每甲產量高達 11 萬斤的爪哇大莖種，快速取代每甲產量只有約 6 萬斤的爪哇細莖種。(21) 而此一期間蔗價受到經濟蕭條的波及，也在下跌，從每公擔 1.0064 圓下跌至

---

(16) 此處的工資乃是臺北市、臺中市、臺南市三地之算術平均數。

(17) 肥料支出從 50.14 圓變為 40.58 圓，但是豆餅每斤從 0.096 圓變為 0.048 圓。

(18) 工資支出從 109.21 圓變為 76.45 圓，但是勞動日資從 0.80 圓變為 0.82 圓。

(19) 以上數字可以從表 1 與表 2 之資料來源處計算獲得。

(20) 臺灣省行政長官公署，《臺灣省五十一年來統計提要》。

(21) 盧守耕，〈臺灣之糖業及其研究〉，收於臺灣銀行金融研究室編，《臺灣之糖》（臺北：臺灣銀行，1949），頁 1-23。

0.8611 圓，不過跌幅只有 14.44%，遠不及甘蔗收穫量提高的程度。因此相對於米作，技術革新對蔗作農家所得提高之影響力，超過經濟不景氣對其所得降低之效果。

以上重點在於找尋一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，農家所得水準變動的深層因素，接著探討一九三一～一九三四至一九三六～一九三七年間的情況。由於一九三六～一九三七年的農家調查，只對米作農家進行調查，因此在一九三一～一九三四至一九三六～一九三七這段期間，我們只對米作農家的所得水準解析。從表 1 以及表 2 所列的資料，我們知道此一期間米作農家所得之縮減，乃是非農業所得急劇跌落所致。在這段期間農業所得已經從 771（或 769）圓，回升至 872（或 876）圓；但是非農業所得卻從 364（或 363）圓，大幅下洩至 149（或 150）圓。根據農家經濟調查，農家從非農業部門所賺取的所得有財產利用、農業以外生產物、勤勞、兼業、贈與，其中以財產利用、勤勞、以及兼業三個來源最屬重要。(22) 在一九三一～一九三四年的米作農家之非農業所得中，三個來源之所得的比重依次爲 34.43%、34.17%、3.76%。在一九三一～一九三四至一九三六～一九三七年間，以 GDP 平減指數計算之實質兼業所得雖然增加了 12.03 圓，但是財產利用所得以及勤勞所得卻分別減少了 101.79 圓以及 116.75 圓。(23) 後兩個來源之所得總計跌落了 218.54 圓，超過非農業所得之總下降額。是故，一九三一～一九三四至一九三六～一九三七年間米作農家所得下降的因素，已經可以追溯至非農業所得中的財產利用以及非農就業（勤勞）等兩項目。這兩個來源所得之急速跌降可能是經濟景氣波動所致，也可能是資料問題所致。

在經濟復甦的過程中，可能農業的經營相對於非農業變得有利。我們缺乏一九三一年以後的農產支出資料，無法直接判斷此一推測是否成立，但是卻發現在經濟復甦的過程中，米穀產地價格也逐漸回升，而且米穀技術的革新也持續著，但是生產因素價格的上漲幅度卻遠不如稻米的收入。在一九三一～一九三七年間，蓬萊米與在來米價格的上升幅度分別達 76.26%與 106%；(24) 單位面積產量

---

(22) 財產利用所得包含有出租地的地租、貸款利息等項目；勤勞所得指受雇於非農業部門，例如其他產業部門、學校、鐵路局、郵局、鄉鎮公所等，所賺取的所得；而兼業則是指農家經營商業或拉馬車等其他行業，所獲取的利潤。

(23) 計算以上數據的參考文獻，與表 1 同。

(24) 每公石蓬萊從 7.54 圓提高為 13.29 圓，在來從 5.64 圓上升至 11.33 圓。

分別提高了 18.06%及 8.86%。(25) 單位面積收入擴張了 108.10%以及 124.25%，若以 GDP 平減指數換算，實質單位面積收入也增漲了 55.26%以及 67.31%。而在相同期間裡，農業的工資以及肥料價格上升的幅度卻遠不及米價。(26) 在這種情況下，米作的利潤以及所得可能轉而提高不少。

相對於農作利潤之提高，在經濟復甦的過程中，利率以及非農部門工資之提高幅度可能比較小。以臺灣銀行及彰化銀行的定期存款利率爲例，在一九三一～一九三七年間，前者從0.45%-0.52%，下降爲0.35%-0.39%；而後者則從0.47%-0.57%，下跌爲0.37%-0.38%。可見當米價大幅回升時，存款利率反而下降著。(27) 又在相同期間，臺北市臨時短工每日工資下降了11.11%，臺中市上漲了13.85%，而臺南市則固定不變，平均而言，工資的上升速度遠不如米價。(28) 經濟復甦過程所導致的這些不對稱影響，可能因而造成農家勞動以及資金投入於非農業部門比投入於農業部門不利，以致於財產利用所得以及勤勞所得大幅下降。

雖然資源從非農業部門轉投農業部門比較有利，但是此一期間農家的農場面積繼續縮小。根據農家經濟調查的結果，米作農家之經營地從一九三一～一九三四年之 3.53 甲，降至一九三六～一九三七年之 3.05 甲。是故，一方面農業所得就無法增加至足以彌補非農業所得流失的程度，另一方面，即使非農業部門的投資比較不利，農家仍然不得不將部份過剩資源投於比較不利的途徑。不過由於缺乏詳細的資料，以上只是提出可能的思考方向。此外，一九三六～一九三七年的調查樣本太少，只有 22 戶，或許有一部份的非農業所得變動是起因於抽樣的誤差，凡此種種問題仍有待進一步的分析。

本節的分析指出，在時間的演進過程中，農家所得水準的變動係經濟景氣波動、技術革新、農家資源調配、以及農家資源多寡等因素交互作用的結果。經濟不景氣對米作所得之打擊最嚴重，以致於一九三〇年代初期的經濟大恐慌，帶給米作農家的摧殘程度，超過於米作技術革新、以及農家資源重新配置等的助益程

(25) 每公頃地之蓬萊產量從 24.08 公石提高為 28.43 公石，在來從 21.68 公石上升至 23.60 公石。

(26) 例如男性勞動工資，在臺北市從 1.2 圓跌到 1.1 圓，在臺中市從 0.65 圓提高至 0.70 圓，而在臺南市依然維持於 0.60 圓。又肥料物價指數從 0.6244 上升至 0.8764，漲幅只有 40.36%，低於米價甚多。

(27) 事實上在農村的金融借貸居有重要地位的是勸業銀行，但是我們缺乏此一期間勸業銀行的利率資料。

(28) 三個地區之工資分別從 0.9、0.65、0.9 圓，變為 0.8、0.74、0.90 圓。臺灣省行政長官公署，《臺灣省五十一年來統計提要》。

度，從而導致米作農家所得，尤其是農業所得的巨幅墜落。面臨此種經濟景況的巨變，蔗作農家是比較幸運的一群。他們受不景氣打擊的程度遠不如米作農家，另一方面技術革新對蔗作農家所得之助益超過米作農家，也蓋過經濟不景氣的不利影響。接著在經濟復甦年代，米作經營變得相對有利。但是農家的經營地面積卻縮小，以致於必須將部份資源投入於相當不利的途徑，例如借貸以及非農就業。因此農業所得雖然上升但是幅度終究不若非農業所得的流失，從而導致米作農家所得之繼續下跌。以上的分析告訴我們，在一九一八～一九二一至一九三六～一九三七年間，政府對農業技術革新的努力，削弱或導正了經濟不景氣對臺灣農家所得的不利影響。

三、農家所得分配不均度的變遷

日治時代日本對臺灣的殖民政策，到底是剝削式地或是發展式的？直到目前爲止，這樣的問題仍存在著不少的論爭；不過，大多數的相關文獻都認爲日治時代臺灣的經濟成長頗爲快速。[29] 然而在經濟快速成長的過程中，所得分配不均度的變遷，又是如何呢？對於這個問題，迄今仍缺乏具體的研究成果。[30]

由於農業生產活動在日治時代的臺灣，基本上是很重要的經濟活動，而農業生產活動又是以農家爲主體，所以探討農家所得分配不均度的變遷，事實上是了解日治時代臺灣之所得分配的初步工作。臺灣總督府殖產局雖然於一九一八～一九二一年、一九三一～一九三四年、一九三六～一九三七年對農家進行了三次調查，可是第三次只調查米作農家，而且樣本戶數少（只有 22 戶），因此，爲探究日治時代臺灣農家所得分配之不均度的變遷，本文主要是以一九一八～一九二一年及一九三一～一九三四年兩個期間的農家資料，作爲解析的對象。

我們在第二節的分析，發現從一九一八～一九二一至一九三一～一九三四期間，米作與蔗作農家所得水準的變遷，態勢完全相反。那麼，兩種作物別之農家

---

(29) 張素梅、葉淑貞，〈日治時代臺灣農家儲蓄行為之分析〉，頁 509-535。

(30) 傳統經濟史家雖然關心日治時代臺灣的所得分配，但是由於研究方法以及資料的限制，無法直接測度日治時代臺灣所得分配的不均度，而只從影響分配途徑的角度去推論分配的型態及其相關問題。請參見葉淑貞，〈臺灣「新經濟史」研究的新局面〉，《經濟論文叢刊》22: 2（1994），頁 138-139。

所得分配不均度的變動態勢，在該段期間內又是如何呢？還有，不同身份別的農家，在時間的演進過程中，所得分配不均度如何的變動？爲分析這些問題，並且基於簡單性及普遍性的原則，本文選擇以差異係數（Variation Coefficient）及吉尼係數（Gini Coefficient）測度日治時代臺灣農家所得分配的不均度。運用上述兩個期間的農家資料，首先我們按農家種作別（米、蔗作）及農家身份別計算農家所得的差異係數，並將其結果列於表 5。

表 5　農家所得的統計測定數

農家別	1918-1921				1931-1934			
	樣本戶數（戶）	平均數（圓）	標準差（圓）	差異係數	樣本戶數（戶）	平均數（圓）	標準差（圓）	差異係數
全　體	91	1,967.17	2,427.22	1.2339	74	1,007.87	760.40	0.7545
米　作	67	2,090.60	2,735.58	1.3085	47	847.36	539.63	0.6368
蔗　作	24	1,622.58	1,187.79	0.7321	27	1,287.28	990.25	0.7693
自耕農	45	1,359.23	863.28	0.6351	25	1,299.08	760.93	0.5857
半自耕農	32	1,741.28	1,225.65	0.7039	25	959.11	831.26	0.8667
佃　農	5	985.69	443.72	0.4502	24	755.32	590.47	0.7817
地　主	9	6,355.26	5,631.39	0.8861	—	—	—	—

資料來源：同表 1。

註：1936-1937 年，米作農家所得的差異係數為 0.4928。

從表 5，我們發現在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，全體農家所得差異係數從 1.2339 急速降到 0.7545。如前面一節的分析，戰前的臺灣，農家擁有生產因素數量及報酬率的差異、政府的農業政策、技術的革新以及世界經濟的不氣等因素交互作用的結果，而對米作、蔗作農家的所得有不同的影響，然而是否因此也導致對米作、蔗作農家所得分配之不均度有不同的影響？表 5 的資料告訴我們，在日治期間，米作農家所得分配不均度持續且急劇地在降低，米作農家所得的差異係數從一九一八～一九二一年的 1.3085，驟然降至一九三一～一九三四年的 0.6368，而後再降至一九三六～一九三七年的 0.4928。不過，蔗作農家的情況與米作農家，顯然不一樣；蔗作農家所得的差異係數不是隨著時間的演進而減低，反而是呈現些微的上升，從一九一八～一九二一年的 0.7321 而提高爲

一九三一～一九三四年的 0.7693。

既然，在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，米作、蔗作農家同時都有品種改良、生產技術進步的事實，而且也同時面對世界經濟的不景氣，然而爲什麼米作農家所得分配隨時間演進而越來越平均之際，蔗作農家卻反而越不平均呢？我們猜測其重要原因之一，可能在於耕地面積大小及耕地分配的改變。一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年這段期間，米作農家每戶的耕地面積從 3.62 甲降爲 3.53 甲，蔗作農家則由 3.76 甲增至 7.18 甲；而且米作農家耕地面積的差異係數從 0.5684 減低至 0.4358，蔗作農家卻由 0.2638 劇烈上升爲 0.5604（以上的數據，請見附表 1）。因此相對於米作農家，每戶耕地面積的增加及耕地分配不均度的上升，可能是導致蔗作農家所得分配更加不平均的重要原因。

表 5-1　農家可支配所得的統計測定數(1931-1934)

農家別	樣本戶數(戶)	平均數(圓)	標準差(圓)	差異係數
全　体	74	987.91	746.82	0.7560
米　作	47	828.84	527.54	0.6365
蔗　作	27	1,264.82	973.77	0.7699
自耕農	25	1,268.94	745.76	0.5877
半自耕農	25	941.31	818.76	0.8698
佃　農	24	743.72	583.04	0.7839

資料來源：同表 1。

註：1936-1937 年，米作農家可支配所得的差異係數為 0.5021。

理論上而言，土地分配的不均，必然造成財富分配的不均。然而，戰前的臺灣，除了日治初期的土地改革（廢除大租權）外，透過租佃制度的存在，使得資源秉賦不同的農家，可以重新組合生產資源，而將土地與勞力做更有效率的結合，這種種事實勢必導致農家所得的重分配。[31] 表 5 的資料告訴我們，從農家身份別的角度來看，不論是一九一八～一九二一年或是一九三一～一九三四年，自耕農

(31) 葉淑貞，〈臺灣「新經濟史」研究的新局面〉，頁 127-167。

身份的農家一直都是所得分配較爲平均的一群。[32] 而且隨著時間的演進，自耕農所得分配的不均度減低，所得的差異係數從 0.6351 降爲 0.5857。事實上從表 5 及表 5-1，我們也發現一九三〇年代初期，所得稅的課徵並未導致自耕農、半自耕農或佃農之可支配所得分配不均度的減低。

雖然曾有學者指出日治時代的租稅結構偏重於土地稅和消費稅，而輕於所得稅，[33] 可是我們仍然想要知道日本政府對農家課徵所得稅之後，農家的可支配所得之分佈是否更爲平均？由於日治時代的戶稅與個人所得稅遲至一九二〇年及一九二一年才開徵，所以我們僅能就一九三一～一九三四年的資料，探討所得稅的課徵對農家所得分配的影響。從表 5 及表 5-1 的資料，整體而言，我們發現米作、蔗作農家及全體農家之可支配所得的差異係數與農家所得相比較，並沒有很明顯的差別。因此我們推測所得稅的課徵，對農家所得分配不均度的降低，並沒有貢獻。

以上的分析是以差異係數爲基礎。其次，我們以吉尼係數測度所得分配的不均度，並將得到的結果列於表 6。全體農家所得的吉尼係數從一九一八～一九二一年的 0.4120，降爲一九三一～一九三四年的 0.3313。米作農家所得之吉尼係數的變動趨勢與全體農家相一致，從一九一八～一九二一年的 0.4330，劇烈降至一九三一～一九三四年的 0.3212；然而蔗作農家的情況，則呈現完全相反的態勢，其吉尼係數隨時間的演進，不但沒有減低，反而明顯地上升（從 0.2758，提高至 0.3316）。

如果檢視農家身份別與種作別的吉尼係數（見表 6），我們發現日治期間（從一九一八～一九二一年至一九三一～一九三四年間），自耕農身份的農家一直是所得分配較爲平均的一群。[34] 除此之外，一九三一～一九三四年的資料顯示出各種身份別的農家，可支配所得與所得的吉尼係數，彼此之間並沒有明顯的差別；而且，全體、米作或蔗作農家所得與可支配所得的吉尼係數，分別幾乎相等。因此，吉尼係數提供的訊息仍然是「一九三〇年代政府課徵所得稅的結果，基本上

(32) 1918-1921 年的資料中，雖然佃農身份之農家所得的差異係數只有 0.4502（比自耕農更低），但因為 91 戶農家當中，屬於佃農身份者只有 5 家，所以略去而不與其他身份者相比較。

(33) 葉淑貞，〈日據臺灣租稅結構之分析〉，《經濟論文叢刊》21: 2（1993），頁 179-227。

(34) 1918-1921 年的資料，不考慮佃農身份的吉尼係數，理由與註 32 同。

表 6　農家所得的吉尼係數

農家別	1918-1921		1931-1934	
	樣本戶數(戶)	吉尼係數	樣本戶數(戶)	吉尼係數*
全體	91	0.4120	74	0.3133 (0.3314)
米作	67	0.4330	47	0.3212 (0.3210)
蔗作	24	0.2758	27	0.3316 (0.3316)
自耕農	45	0.3135	25	0.2870 (0.2870)
半自耕農	32	0.3303	25	0.3238 (0.3241)
佃農	5	0.2223	24	0.3074 (0.3086)
地主	9	0.3678	—	—

資料來源：同表1。

註：*括弧內之數據為農家可支配所得的吉尼係數。

並未促使農家可支配所得的分配趨於更平均」。

綜合以上的分析，我們有下列幾個重要的發現。第一：日治時代臺灣全體農家所得分配的不均度，隨時間的演進而降低。第二：米作農家所得分配不均度，從一九一八～一九二一年起，迄於一九三六～一九三七年止，有明顯減低的趨勢。可是，蔗作農家所得分配不均度，則是隨時間的演進而提高。米、蔗作農家所得分配不均度的變動態勢完全相反，可能的解釋是耕地面積大小以及耕地分配的改變。第三：自耕農是三種身份別的農家當中，所得分配較為平均的一群。第四：日治時代所課徵的所得稅，基本上對農家所得分配不均度的減低並沒有顯著的貢獻。

四、農家所得的決定因素及分配不均度

本文的第二及第三節，我們運用簡單的統計測定數，解析日治時代農家所得水準及其分配不均度，在時間的演進過程中如何的變遷。從經濟理論的觀點，農家持有的生產因素數量及其報酬率的不同，是農家所得的最重要決定因素。然而值得注意的是，政府因素（例如政府所採的農業政策）、社會因素（例如農家種作

別、身份別）、以至於地域因素（氣候、土壤肥沃度的不同），都有可能透過其對生產因素所有權的分配或對生產力的影響，進而影響農家的所得。日治時代總督府殖產局進行的農家調查，事實上提供豐富的資料，讓我們能以簡單的計量分析方法，探討戰前臺灣農家所得的決定因素。基於此，本節首先將運用農家資料實證分析日治時代臺灣農家所得的決定因素。然後，進一步以統計方法探討「農家所得的重要決定因素對分配不均度是否有顯著性的影響」。

㈠農家所得決定因素的實證分析

為探討日治期間臺灣農家所得的決定因素，我們以經濟理論為基礎，並參考過去有關研究的經驗，建立實證分析的模型如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 Land + \beta_2 L + \beta_3 Organ + \beta_4 Status(1) + \beta_5 Status(2) + \beta_6 Status(3) + \beta_7 Res(1) + \beta_8 Res(2) + \beta_9 Res(3) + \beta_{10} K + \epsilon \quad (1)$$

式(1)中，各符號所代表的意義，說明於下：

Y：農家所得。

$Land$：農家耕地面積。

L：農家農業從業者能力換算員數。

$Organ$：農家種作別，以下面的方式處理：

$$Organ = \begin{cases} 1, \text{米作農家。} \\ 0, \text{蔗作農家。} \end{cases}$$

$Status$：農家身份別，以下面的方式處理：

$$Status(1) = \begin{cases} 1, \text{自耕農。} \\ 0, \text{其他。} \end{cases}$$

$$Status(2) = \begin{cases} 1, \text{半自耕農。} \\ 0, \text{其他。} \end{cases}$$

$$Status(3) = \begin{cases} 1, \text{地主。}^{(35)} \\ 0, \text{其他。} \end{cases}$$

(35)　1931-1934 年的農家資料，就農家身份別而言，分為自耕農、半自耕農、佃農，但 1918-1921 年則分為自耕農、半自耕農、佃農及地主，因此 Status(3)此虛擬變數僅適用於 1918-1921 年之資料。

參考組是佃農身份的農家。

Res：農家居住地域別，以下面的方式處理：

$$Res(1)=\begin{cases}1, \text{北部。}\\0, \text{其他。}\end{cases}$$

$$Res(2)=\begin{cases}1, \text{中部。}\\0, \text{其他。}\end{cases}$$

$$Res(3)=\begin{cases}1, \text{南部。}\\0, \text{其他。}\end{cases}$$

參考組是東部的農家。

K：農家擁有的資本財數量。(36)

ϵ：干擾項。

分別運用一九一八～一九二一年及一九三一～一九三四年的農家資料，以普通最小平方法（OLS）對式(1)估計，得到的結果如表 7 所示。

從表 7 所列的估計結果，我們發現在一九一八～一九二一或一九三一～一九三四年間，農家所擁有的生產因素——土地、勞力、資本，與理論預期完全一致，分別對農家所得具有正方向且統計上顯著性的影響。(37) 農家栽植的作物別，事實上將透過生產函數以及作物市場價格的不一樣，而對農家的農業所得有所影響，因此進一步導致農家所得水準的差異。基於此，農家種作別的不同也是農家所得高低的來源之一。雖然，實證結果我們發現，當其他條件維持不變之下（Ceteris Paribus, C. P.），相對於蔗作農家而言，在一九一八～一九二一年間，米作農家的所得水準較高，而一九三一～一九三四年間，米作農家的所得水準反而較低；不過，米、蔗作農家所得水準的差異，在兩段期間都不具統計上顯著性。

日治初期的臺灣，雖然廢除了大租權，但是租佃制度仍然存在。農家的身份（Status）從租佃關係的角度區分爲自耕農、半自耕農、佃農及地主。佃租或地租

---

(36) 臺灣總督府殖產局在 1918-1921 年調查的農家資料，有「農業資本(包括建物、動物、植物、農具、現物及現金)」的資料，而 1931-1934 年則有「農業用財產與農業用以外之財產」的資料，本文分別以各該資料度量「農家擁有之資本財數量」。

(37) 1918-1921 年的實證結果，農家耕地面積（Land）對農家所得的正向影響，在 $\alpha=5\%$ 水準下雖然不具統計上顯著性，但是其 t 值不小（0.773）。

表 7　農家所得決定因素實證模型的估計結果

	1918-1921	1931-1934
Constant	−850.480	−511.100**
	(−1.285)	(−2.066)
Land	64.131	123.050***
	(0.773)	(5.013)
L	152.820**	103.020***
	(2.305)	(2.819)
Organ	70.265	−20.195
	(0.210)	(−0.130)
Status(1)	−271.87	334.460**
	(−0.415)	(2.222)
Status(2)	−81.731	72.957
	(−0.124)	(0.514)
Status(3)	2657.400***	—
	(3.212)	
Res(1)	532.94	374.010**
	(1.055)	(2.188)
Res(2)	−270.510	219.330
	(−0.473)	(1.128)
Res(3)	403.190	223.290
	(0.787)	(1.359)
K	0.980***	0.063**
	(7.034)	(2.558)
R^2	0.7817	0.6435
$\bar{R}^2$	0.7544	0.5934
F	28.6466†	12.8369†
n (戶)	91	74

註：括弧內的數值是 t 值。

***表示兩端檢定，在 $\alpha=1\%$ 水準下顯著。

** 表示兩端檢定，在 $\alpha=5\%$ 水準下顯著。

* 表示兩端檢定，在 $\alpha=1\%$ 水準下顯著。

† 表示右端檢定，在 $\alpha=1\%$ 水準下顯著。

實際上是耕地出租者的所得，卻是耕地承租者的農業生產費用。因此，「農家身份別」的不同，很可能將透過土地所有權的分配、佃租的數量、及其他特別的因素交互作用，進而影響農家的所得水準。(38) 表 7 的實證結果顯示，在一九一八～一九二一年，自耕農（或半自耕農）與佃農彼此之間，所得並沒有顯著性的差別（C.P.）；可是地主身份的農家所得，則在統計上相當顯著地高於佃農（C.P.）。對於這種現象的解釋，我們認爲很可能是因地主兼營了碾米業，而透過米穀商品的買賣，使得地主的經濟條件處在更有利的情況。再看一九三一～一九三四年的實證結果，半自耕農身份的農家所得，在其他條件維持相同情況下（C.P.），比佃農爲高，但不具統計上顯著性；不過，自耕農身份的農家所得則比佃農顯著地爲高（C.P.）。(39)

值得我們注意的另一個農家所得的重要決定因素是「居住地域別」（Residence）。日治時代的臺灣農家，其居住地通常就在耕地附近，而耕地收穫量的高低，除了受投入的土地、勞力、資本等生產因素的影響以外，基本上土壤肥沃度的不同或氣候的差異，可能也是重要的因素。由於本文所分析之農家資料的樣本戶數不是很大，因此，我們在探討「農家居住地域」此變數對農家所得的影響時，只把該變數按地理位置分成北、中、南、及東部四群。從表 7 的估計結果，我們發現在一九一八～一九二一年，農家所得並沒有因爲「地域別」的不同而有顯著的差別。可是到了一九三一～一九三四年，北部、中部或南部的農家所得，在其他條件維持相同時，都比東部農家爲高。其中，北部與東部的差異，在 $\alpha=5\%$ 水準下，具統計上顯著性；而南部（或中部）與東部的差異，則不具統計上顯著性，不過其對應的 t 值並不小（1.359 及 1.128）。雖然臺灣早在日治之前就有埤圳的設施，但是事實上直到日治期間，大規模的灌溉設施才陸續完成，其中以嘉南大圳最爲著名。嘉南大圳的灌溉工程開始於一九二〇年，而於一九三〇年五月完工，大圳的完工，勢必給「南部農家所得的提高」帶來非常大的助益，而也因此導致南部、東部農家所得之間的差異。

本節對日治期間臺灣農家所得之決定因素實證分析的結果，主要的結論是：

---

(38) 例如日治時期的地主，多數兼營碾米業。涂照彥，《日本帝國主義下的臺灣》（臺北：人間出版社，1993），頁 73。

(39) 「農家身份別」在 1931-1934 年的農家資料上，只分為自耕農、半自耕農及佃農。

第一：農家擁有的生產因素是農家所得的重要決定因素；其中，以勞力與資本兩個因素對所得的影響最爲顯著。種作別雖然對農家所得有影響，但是並不顯著。第二：農家身份別的不同對所得的影響，在一九一八～一九二一年間，以地主身份最爲顯著，而一九三一～一九三四年間，則是自耕農身份者。第三：居住地區的不同對農家所得也有所影響。這可能與氣候以及灌溉設施有關連。

㈡農家所得分配不均度的影響因素

從前一小節的實證分析，我們發現農家擁有的生產因素（土地、勞力、資本）、身份別（自耕農、半自耕農、佃農、地主）、及農家居住地域別（北、中、南及東部）等因素，對日治時代臺灣農家的所得水準都有重要的影響；雖然農家種作別（米、蔗作）此因素對農家所得並沒有顯著影響，不過本文第 3 節的分析，發現米、蔗作農家所得分配的不均度，在日治期間的變動態勢並不一致。這些影響農家所得的主要因素，事實上可能進而也對農家所得分配不均度有直接的影響，甚至各個重要因素也可能交互作用，而後對不均度產生間接的影響。

農家所得的變異數是衡量所得分配不均度的指標之一。以多元迴歸分析方法分析農家所得的決定因素之後，若要探討農家所得之變異數是否具齊一性，以便初步決定了解「農家所得分配不均度的影響因素」，基本上可以運用 Goldfeld and Quandt Test，分析殘差項（Residuals）變異數是否爲均齊變異（Homoscedasticity）。(40) 殘差項如果是均齊變異，則影響所得分配不均度之原因是多元迴歸分析模型中的各個解釋變數（農家所得的各個重要決定因素）所引起，但是若爲不均齊變異（Hetroscedasticity），則除了上述因素外，尙有其他因素。不過，Goldfeld and Quandt Test 方法本身仍存在一些限制，(41) 而且本文實證分析模

---

(40) Goldfeld and Quandt Test 方法，請見S. M. Goldfeld and R. E. Quandt, "Some Tests for Homoscedasticity," *American Statistical Association Journal* (1965), pp. 539-547.

(41) 以 Goldfeld and Quandt Test 方法檢定殘差項具「齊一性（Homoscedasticity)」的假設，基本上必須先對「不齊一性的形式（The Form of Hetroscedasticity)」加以設定；此外，當不齊一性的形式設定後，就某一特定解釋變數而言，按其數值大小順列後，數值「居於中間者」要被丟棄，而哪些數值被認定為「居中間者」，事實上相當主觀、隨意。以上的論述，請參見 Aigner, *Basic Econometrics, The Prentice-Hall Series in Mathematical Economics* (1971), pp. 124-131. 或見 R. S. Pindyck and D. L. Rubinfeld, *Econometric Models and Economic Forecasts* (New York: McGraw Hill Book Company, 1981), pp. 148-150.

型（式(1)）中，如農家種作別、農家身份別及農家居住地域別三個解釋變數，分別都是質化的變數，無法按各該變數數值大小排序以進行 Goldfeld and Quandt Test。因此，基於 Goldfeld and Quandt Test 方法本身的限制以及本文資料的限制，本文僅分別從農家所得的各個重要決定因素（單變數分類），探討該變數是否導致農家所得變異數的不齊一性。所以，爲探討這些影響農家所得水準的因素，是否對農家所得分配不均度有顯著性的影響，本文採用 F 檢定及巴特力檢定法（Bartlett's Test）對「農家所得變異數齊一性」的假設加以檢定。(42)

基於本節所採用之統計方法的限制，在農家所得水準的決定因素當中，對於質化（Qualitative）的變數，例如農家種作別、身份別以及居住地域別而言，本文在探討農家所得分配不均度是否受這些變數影響時，分類的方式與前一小節完全相同。種作別分成米、蔗作兩個類別，身份別分成自耕農、半自耕農、佃農（但一九一八～一九二一年的資料，則另外加上地主一個類別），居住地域別分爲北部、中部、南部及東部四個類別。然而，對於量化（Quantitative）的變數，例如農家擁有的生產因素（土地、勞力、資本），我們則以各該變數的平均數爲基準，將農家分成三個類別，而後檢定三個類別之農家所得的變異數彼此是否相等。(43)

首先，爲分析「農家種作別」此因素對農家所得分配不均度有無影響，本文運用臺灣總督府殖產局調查的農家資料，對農家所得變異數齊一性與否進行檢定，並且將檢定的結果列於表 8。根據 F 檢定的結果，我們發現不論是一九一八～一九二一年，或是一九三一～一九三四年，「農家種作別」此因素對農家所得分配的不均度，都有統計上顯著性的影響。

接著，我們檢定一九一八～一九二一年及一九三一～一九三四年的日治期間，臺灣農家所得的變異數，隨著農家身份別的不同，是否彼此都相等？由於農家身份別，於一九一八～一九二一年分成自耕農、半自耕農、佃農及地主四類別，而於一九三一～一九三四年分爲自耕農、半自耕農及佃農三類別，且各該年次下，各類別的樣本戶數彼此並不完全相等，因此本文在探討農家所得的變異數，是否

(42) 巴特力檢定法，請見 J. Neter, W. Wasserman and M. H. Kutner, *Applied Linear Statistical Models* (Homewood: Richard D. Irwin, Inc., 1985).

(43) 對於某一生產因素（例如土地）而言，分類的方式，請見附表 3 之註的說明。又如何將量化的變數加以分類，基本上非常的隨意，因此，分類的方式不同，得到的結果也可能不盡相同。

表 8　種作別農家所得變異數齊一性檢定(顯著水準 $\alpha=5\%$)

(H_0: $\sigma^2_{米}/\sigma^2_{蔗}=1$,　H_1: $\sigma^2_{米}/\sigma^2_{蔗}\neq 1$)

	1918-1921	1931-1934
農家所得變異數(s_i^2)*		
米作	$(2735.58)^2$	$(539.63)^2$
蔗作	$(1187.79)^2$	$(990.25)^2$
F 觀察值$=s_i^2/s_j^2$	5.3042	3.3674
F 臨界值	$2.04<F_{66,23;0.025}<2.11$	$2.03<F_{46,26;0.025}<2.09$
決策	A_1（拒絕 H_0）	A_1（拒絕 H_0）

註：* 農家所得變異數之數值係從表 1 的資料來源處計算得到。

隨著身份別不同而仍然具齊一性（Homogeneity）的問題時，改爲採用巴特力檢定法。

巴特力檢定法的檢定統計量「B」如式(2)所示：

$$B=\frac{1}{C}(df_T lnMSE-\sum_{i=1}^{r}(df_i)lns_i^2) \tag{2}$$

式(2)中，

$$C=1+\frac{1}{3(r-1)}\left[\left(\sum_{i=1}^{r}\frac{1}{df_i}\right)-\frac{1}{df_T}\right]。$$

MSE：平均機遇差值平方和（Mean Squares due to Error）。

s_i^2：第 i 類別下，樣本農家所得之變異數。

df_i：s_i^2 對應的自由度。

df_T：各類別下 s_i^2 之自由度的和，即 $\sum_{i=1}^{r}df_i$。

然而，爲計算檢定統計量「B」之觀察值方便起見，我們將有關數據先予計算，並將結果列於表 8-1。

根據表 8-1，我們進一步計算得到巴特力檢定統計量的觀察值如下：

表 8-1 身份別農家所得變異數齊一性的檢定——巴特力檢定

年別	農家身份別	s_i^2	$df_i=n_i-1$	$(df_i)\ s_i^2$	lns_i^2	$(df_i)\ lns_i^2$
1918-1921	自耕農(45戶)	$(863.28)^2$	44	32,791,103.77	13.5215	594.9450
	半自耕農(32戶)	$(1225.65)^2$	31	46,568,755.60	14.2225	440.8960
	佃農(5戶)	$(443.72)^2$	4	787,549.75	12.1904	48.7616
	地主(9戶)	$(5631.39)^2$	8	253,700,426.70	17.2722	138.1778
			$df_T=87$	333,847,835.82		1,222.7804
		$MSE=333,847,835.82/87=3,837,331.45$				
		$ln\ MSE=15.1603$				
1931-1934	自耕農(25戶)	$(760.93)^2$	24	13,896,347.16	13.2691	318.4580
	半自耕農(25戶)	$(831.26)^2$	24	16,583,836.50	13.4459	322.7012
	佃農(24戶)	$(590.47)^2$	23	8,019,060.88	12.7618	293.5223
			$df_T=71$	38,499,244.54		934.6815
		$MSE=38,499,244.54/71=542,242.88$				
		$ln\ MSE=13.2035$				

註：表中的 n_i 是各類別下之農家戶數，其他符號所代表的意義如式(2)所示。

$$1918\text{-}1921\text{ 年}：B=91.8927>\chi^2_{4-1,0.05}\ (=7.81)$$

$$1931\text{-}1934\text{ 年}：B=2.7160<\chi^2_{3-1,0.05}\ (=5.99)$$

因此，在一九一八～一九二一年間，「農家所得變異數隨著農家身份別的不同而彼此仍然都相等」的假設，在顯著水準 $\alpha=5\%$ 下，被拒絕。可是，到了一九三一～一九三四年間，樣本資料顯示「農家所得變異數齊一性」的假設，卻不被拒絕。從二〇年代到三〇年代，農家所得的變異數隨著身份別的不同，爲何先是彼此不相等，而後轉爲相等呢？或許是一九一八～一九二一年的農家資料中，佃農及地主身份的樣本戶數太少（分別只有 5 戶及 9 戶）而造成。不過，也可能有更深層的因素，這些問題有待進一步的探討。

前述農家居住地域別，可能因爲氣候、土壤或其他因素而對日治時代臺灣農家所得有所影響。然而，爲探討農家所得變異數是否因爲居住地區不同而顯著地不相等，本文以表 8-2 的數據，計算得到巴特力檢定統計量的觀察值如下：

$$1918\text{-}1921\text{ 年}：B=68.6918>\chi^2_{4-1,0.05}\ (=7.81)$$

$$1931\text{-}1934\text{ 年}：B=21.1422<\chi^2_{4-1,0.05}\ (=7.81)$$

表 8-2　地域別農家所得變異數齊一性的檢定——巴特力檢定

年別	地域別	s_i^2	$df_i=n_i-1$	$(df_i)\ s_i^2$	lns_i^2	$(df_i)\ lns_i^2$
1918-1921	北部	$(816.77)^2$	21	14,009,377.89	13.4107	281.6250
	中部	$(4,145.24)^2$	21	360,843,307.80	16.6594	349.8481
	南部	$(1,184.59)^2$	37	51,920,378.32	14.1543	523.7092
	東部	$(1,752.72)^2$	8	24,576,219.19	14.9378	119.5028
			$df_T=87$	451,349,283.20		1,274.6851
		$MSE=451,349,283.20/87=5,187,922.80$				
		$ln\ MSE=15.4618$				
1931-1934	北部	$(1,140.89)^2$	19	24,730,969.85	14.0791	267.5034
	中部	$(393.98)^2$	11	1,707,422.64	11.9526	131.4786
	南部	$(627.73)^2$	25	9,851,123.82	12.8842	322.1055
	東部	$(466.09)^2$	15	3,258,598.32	12.2888	184.3314
			$df_T=70$	39,548,114.63		905.4189
		$MSE=39,548,114.63/70=564,973.07$				
		$ln\ MSE=13.2445$				

註：同表 8-1。

因此，一九一八～一九二一年或一九三一～一九三四年的日治期間，農家的所得，隨著農家居住地域別的不同，變異數顯著地不相等（$\alpha=0.05$）。

相對於以上分析的三個質化變數，我們將農家所得的三個量化決定因素，對所得變異數有無顯著影響的統計檢定過程及結果，合併列示於附表 2A—2C。根據巴特力檢定的結果，我們發現農家所擁有的生產因素（耕地面積、勞力數量或資本財數量），在 $\alpha=5\%$ 水準下，都對農家所得變異數的不齊一性有相當顯著的影響。

透過以上的統計檢定，我們初步發現農家身份別在一九一八～一九二一年間，對所得變異數有影響，可是，到了一九三一～一九三四年間，卻沒有顯著的影響；此外，從一九一八～一九二一年至一九三一～一九三四年的日治期間，農家種作別、居住地域別及農家擁有的土地、勞力、資本財數量，對農家所得之變異數都有顯著的影響。然而，從本文的分析，我們無法評斷這些因素究竟透過何種途徑、如何導致農家所得變異數的不齊一性。

五、結論

從本文對日治時代農家所得水準及變遷的解析，我們得到如下的結論。第一：米作農家可支配所得或所得，在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，一直在急速下降，而到一九三一～一九三四至一九三六～一九三七期間，雖然仍在下降，但是相對上程度已減緩。第二：相對於米作，蔗作農家由於技術革新對農家所得提高的影響力，超過經濟不景氣對對其所得降低之效果，因此，在一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，其可支配所得或所得反而大幅上升。第三：整體而言，從一九一八～一九二一至一九三六～一九三七年間，政府農業技術革新政策，削弱了經濟不景氣對臺灣農家所得的不利影響。

透過差異係數或吉尼係數對農家所得分配不均度的討論，我們發現日治時代全體農家所得分配的不均度，隨時間的演進而有降低的趨勢。可是，農家種作別不同，所得分配不均度的變動情形也隨著不同。米作農家從一九一八～一九二一年至一九三六～一九三七年止，所得分配越來越平均；蔗作農家則是完全相反的變動態勢，其原因可能與耕地面積大小、耕地分配的改變有密切的關連。至於，所得稅的課徵，在日治時代對所得分配不均度的減低，似乎沒有明顯的貢獻。

關於農家所得的重要決定因素，則以生產因素的數量對農家所得的影響最為明顯。在有資料可分析的這段期間（一九一八～一九二一年至一九三一～一九三四年），又以勞力與資本財兩個生產因素的影響最為顯著；而土地只在一九三一～一九三四年間對所得有顯著影響。在一九一八～一九二一年間，農家身份別此因素當中，只有地主的所得與佃農身份者有顯著的差異（C.P.）；而在一九三一～一九三四年間，也只有自耕農與佃農之間的差異具有統計上的顯著性。相對於前面四個重要因素，農家居住地域別對所得的影響，就沒有那麼的明顯。不過，隨著時間的演進，地域別的影響，漸漸突顯出來，這可能與灌溉工程的建造完成有關。至於，農家種作別雖對所得有影響，但並不顯著（C.P.）。

因為，農家所得的重要決定因素將透過其對所得的影響，可能進而影響所得分配的不均度，所以本文採用 F 檢定及巴特力檢定的統計方法，探討農家所得變異數齊一性的問題。

綜合而言，農家身份別只有在一九一八～一九二一期間，對所得變異數有影響；而從一九一八～一九二一至一九三一～一九三四年間，種作別、居住地域別或生產因素數量類別不同，農家所得變異數彼此顯著地不相等。不過，這些因素如何導致所得變異數的不齊一，有待更進一步的探討。

定稿日期：2003.09.12

附錄

附表 1　農家耕地面積的統計測定數

農家別	1918-1921 平均數 (甲)	1918-1921 標準差 (甲)	1918-1921 差異係數	1931-1934 平均數 (甲)	1931-1934 標準差 (甲)	1931-1934 差異係數
米　作	3.6201	2.0576	0.5684	3.5271	1.5372	0.4358
蔗　作	3.7574	0.9914	0.2638	7.1808	4.0239	0.5604

資料來源：同表 1。

附表 2A　農家所得變異數齊一性的檢定** (耕地面積別)

年別	耕地面積別*	s_i^2	$df_i=n_i-1$	$(df_i)\ s_i^2$	lns_i^2	$(df_i)\ lns_i^2$
1918-1921	0-2.7245 甲	$(1,591.74)^2$	28	70,941,814.37	14.7452	412.8647
	2.7245-4.5881 甲	$(711.63)^2$	40	20,256,690.28	13.1351	525.4046
	4.5881 甲以上	$(4,347.24)^2$	20	377,969,912.30	16.7546	335.0919
			$df_T=88$	469,168,416.95		1,273.3612
		$MSE=469,168,416.95\div 88=5,331,459.28$				
		$ln\ MSE=15.4891$				
1931-1934	0-3.2484 甲	$(451.05)^2$	25	5,086,152.56	12.2232	305.5789
	3.2484-6.4720 甲	$(476.32)^2$	35	7,940,825.98	12.3322	431.6263
	6.4720 甲以上	$(1,208.35)^2$	11	16,061,206.95	14.1940	156.1342
			$df_T=71$	29,088,185.49		893.3394
		$MSE=29,088,185.49\div 71=409,692.75$				
		$ln\ MSE=12.9232$				

註：* 農家按生產因素數量分成三個類別，而分類的準則是 $x<\bar{x}-0.5s_x$ 為第一類別，$\bar{x}-0.5s_x\leq x<\bar{x}+0.5s_x$ 為第二類別，$x\geq\bar{x}+0.5s_x$ 為第三類別。又 n_i 是各該類別的農家戶數。$\bar{x}$ 及 s_x 的數據，見附表 3。

** 1918-1921 年：$B=88.2152>\chi^2_{3-1,0.05}(=5.99)\rightarrow A_1$。
1931-1934 年：$B=23.6358>\chi^2_{3-1,0.05}(=5.99)\rightarrow A_1$。

附表 2B　農家所得變異數齊一性的檢定**(勞力數量別)

年別	勞力數量別*	s_i^2	$df_i=n_i-1$	$(df_i)\ s_i^2$	lns_i^2	$(df_i)\ lns_i^2$
1918-1921	0-3.8633 人	$(1,097.98)^2$	39	47,016,843.14	14.0025	546.0957
	3.8633-6.7961 人	$(1,396.95)^2$	34	66,349,956.29	14.4841	492.4592
	6.7961 人以上	$(4,838.62)^2$	15	351,183,652.60	16.9688	254.5315
			$df_T=88$	464,550,452.03		1,293.0864
		$MSE=464,550,452.03\div 88=5,278,982.41$				
		$ln\ MSE=15.4792$				
1931-1934	0-3.2985 人	$(577.36)^2$	21	7,000,235.96	12.7269	267.0556
	3.2985-5.1151 人	$(530.48)^2$	36	10,130,725.09	12.5476	451.7123
	5.1151 人以上	$(1,242.81)^2$	14	21,624,073.75	14.2503	199.5036
			$df_T=71$	38,755,034.80		918.2715
		$MSE=38,755,034.80\div 71=545,845.56$				
		$ln\ MSE=13.2101$				

註：*同附表 2A。

**1918-1921 年：$B=67.8350>x^2_{3-1,0.05}(=5.99)\rightarrow A_1$。
1931-1934 年：$B=19.2208>x^2_{3-1,0.05}(=5.99)\rightarrow A_1$。

附表 2C　農家所得變異數齊一性的檢定**(資本財數量別)

年別	資本財數量別*	s_i^2	$df_i=n_i-1$	$(df_i)\ s_i^2$	lns_i^2	$(df_i)\ lns_i^2$
1918-1921	0-693.15 圓	$(641.33)^2$	21	8,637,387.55	12.9271	271.4689
	693.15-2,135.05 圓	$(1,226.40)^2$	52	78,210,961.90	14.2237	739.6312
	2,135.05 圓以上	$(4,704.49)^2$	15	331,983,392.00	16.9125	253.6882
			$df_T=88$	418,831,741.00		1,264.7883
		$MSE=418,831,741.00\div 88=4,759,451.61$				
		$ln\ MSE=15.3756$				
1931-1934	0-962.3 圓	$(201.24)^2$	12	485,970.45	10.6090	127.3080
	962.3-3,697.1 圓	$(584.13)^2$	49	16,719,185.00	12.7402	624.2721
	3,697.1 圓以上	$(1,228.11)^2$	10	15,082,541.70	14.2265	142.2646
			$df_T=71$	32,287,697.20		893.8447
		$MSE=32,287,697.20\div 71=454,756.30$				
		$ln\ MSE=13.0275$				

註：* 同附表 2A。

**1918-1921 年：$B=86.4999>x^2_{3-1,0.05}(=5.99)\rightarrow A_1$。
1931-1934 年：$B=30.1549>x^2_{3-1,0.05}(=5.99)\rightarrow A_1$。

附表 3　農家生產因素的統計測定數

	1918-1921		1931-1934	
生產因素別	平均數($\bar{x}$)	標準差(s_x)	平均數($\bar{x}$)	標準差(s_x)
耕地面積(甲)	3.6563	1.8636	4.8602	3.2236
勞力數量(人)	5.3297	2.9328	4.2068	1.8166
資本財數量(圓)	1414.1	1441.9	2329.7	2734.8

資料來源：同表 1。

引用書目

吳聰敏

1991 〈1910 年至 1950 年臺灣地區國內生產毛額之估計〉，《經濟論文叢刊》19(2): 127-175。

凃照彥

1993 《日本帝國主義下的臺灣》。臺北：人間出版社。

張漢裕

1974 〈日據時代臺灣米穀農業的技術開發〉，收於氏著，《經濟發展與農村經濟》，頁 363-394。臺北：張漢裕博士論文集出版委員會。

張素梅、葉淑貞

1996 〈日治時代臺灣農家儲蓄行爲之分析〉，《經濟論文叢刊》24(4): 509-535。

葉淑貞

1993 〈日據臺灣租稅結構之分析〉，《經濟論文叢刊》21(2): 179-227。

1994 〈臺灣「新經濟史」研究的新局面〉，《經濟論文叢刊》22(2): 127-167。

盧守耕

1949 〈臺灣之糖業及其研究〉，收於臺灣銀行金融研究室編，《臺灣之糖》，頁 1-23。臺北：臺灣銀行。

臺灣總督府殖產局

1923 《大正七十一年臺灣農業經濟調查第二報》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1927 《主要農產物經濟調查其ノ一水稻》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1932 《米生產費調查其ノ二》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1934 《農家經濟調查其ノ一（米作農家），農業基本調查書，第三十》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1936 《農家經濟調查其ノ三（蔗作農家），農業基本調查書，第三十四》。臺北：臺灣總督府殖產局。

1938 《農家經濟調查（米作農家），農業基本調查書，第三十七》。臺北：臺灣總督府殖產局。

臺灣省行政長官公署

1946 《臺灣省五十一年來統計提要》。臺北：臺灣省行政長官公署統計室編印。

Aigner, D.J.

1971 *Basic Econometrics, The Prentice-Hall Series in Mathematical Economics*, pp. 124-131.

Gardner, Bruce L.

1969 "Determinants of Farm Family Income Inequality." *American Journal of Agricultural Economics* 51(4): 753-769.

Goldfeld, S. M. and R. E. Quandt

1965 "Some Tests for Homoscedasticity." *American Statistical Association Journal*, pp. 539-547.

Kravis, I. B.

1960 "International Differences in the Distribution of Income." *Review of Economics and Statistics* 42(4): 408-416.

Kuznets, S.

1955 "Economic Growth and Income Inequality." *American Economic Review* 45(1): 1-28.

Neter, J., W. Wasserman and M. H. Kutner

1985 *Applied Linear Statistical Models*. Homewood: Richard D. Irwin, Inc..

Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld

1981 *Econometric Models and Economic Forecasts*, pp. 148-150. New York: McGraw-Hill Book Company.

Soltow, Lee

1960 "The Distribution of Income Related to Changes in the Distributions of Education, Age, and Occupation." *Review of Economics and Statistics* 42(4): 450-453.

1968 "Long-Run Changes in British Income Inequality." *Economic History Review*, Ser. 2, 21(1): 17-29.

Yeh, Shu-jen（葉淑貞）

1991 "Econimic Growth and the Farm Economy in Colonial Taiwan, 1895-1945." Ph.D. Dissertation, Univ. of Pittsburgh.

Taiwan Historical Research
Vol. 10, No. 2, pp. 1-34, Dec. 2003
Institute of Taiwan History, Preparatory Office
Academia Sinica

An Analysis of Farm Households' Income in Japanese Colonial Taiwan

Su-mei Chang and Shu-jen Yeh

ABSTRACT

According to economic theory, income level is the most important factor of households' savings. When exploring farm households' saving behavior in Taiwan during the Japanese colonial period, Chang and Yeh find out that income has a decisive effect on savings. In spite of the fact that the savings rate of farm households at that time was quite high, they discover that both the amount of saving and the savings rate of farm households decreased from 1918-1921 to 1931-1934. In order to completely understand the economic condition of farm households in the pre-war era, this article uses the available data of farm households during 1918-1937 and adopts statistical measures of variance of farms' income, the coefficient of variation and the Gini coefficient to analyze the changing trends of income level and inequality of income distribution. In addition, this article employes statistical methods of regression analysis and the Bartlett test to search for the determinants of farm households' income and the factors affecting income inequality. Four major conclusions are derived. (1) During the period of 1918-1921 to 1931-1934, the government's policy of technological innovation in agriculture reduced the disadvantage of economic depression on farm households' income. (2) Farm households' income inequality, measured by both the coefficient of variation and the Gini coefficient, decreased from 1918-1921 to 1931-1934. (3) The most important determinants of farm households' income level were the quantities of inputs, especially labor and capital. (4) Farms' organization, residence, and factors of production all had a statistically significant effect on households' income inequality.

Keywords: Variance of Farms' Income, Coefficient of Variation, Gini Coefficient, Regression Analysis, Bartlett Test

《臺灣史研究》
第十卷第二期，頁 35-66
民國九十二年十二月
中央研究院臺灣史研究所籌備處

戰後初期臺灣業佃關係之探討
——兼論耕者有其田政策*

徐世榮、蕭新煌**

摘　要

傳統以來，對於臺灣土地改革的實施原因大抵皆會描述當時不公平的租佃制度，及佃農遭受地主嚴重剝削的情況，並且假設當時業佃之關係相當的不和諧，地主與佃農之間的階級衝突是一觸即發，因此為了改善這種狀況，國民政府才積極推動土地改革。對於這樣的論述，本文於田野調查及文獻檢閱之後，提出下列質疑：即當時的業佃關係真的是那麼不和諧嗎？佃農們是否有透過一些實際的行動，積極的想對地主進行抗爭？如果答案為否（即業佃關係是和諧的），那麼是否有什麼證據來給予證明？而我們又該如何來解釋這個現象？這是本文的主要研究課題。

土地私有權的確立及租佃制度的執行在臺灣已有二、三百年的歷史，長久以來，佃農即受到許多不公平的待遇，如口頭短期契約、高額地租、預繳高額押租、鐵租規定等，但是由於歷史因素使然，除了在日治時期的一九二七年至一九二九年發生農民運動外，佃農鮮少對地主發動抗爭。究其根本原因，乃是由於權力關係不對等所致，地主可以輕易的撤佃起耕，使得佃農不敢輕舉妄動。然而，在田野調查之中，本文作者發現佃農不僅無反抗之心，對於地主更是發展出一種父慈子孝的意識型態，並深受其影響。在這種情境之下，業佃關係自然是相當的和諧，也看不見彼此之間的衝突景象。這種情況也可由土地改革之後，多達二萬九千多起的自動退耕案例來作為證明。也就是說，在政府協助之下，雖然許多佃農已經可以取得耕地之佃耕權或土地所有權，但是內心仍然無法脫離上述意識型態的掌控，而自願的把耕地歸還給原地主。

本文欲透過權力關係之相關理論來描述這種現象，並由此來顯示佃農生活雖然困苦，但是其根本的生計倫理並未被地主忽視。然而，值得注意的是，業佃關係的和諧並不表示佃農沒有受到地主的剝削，佃農及其家人仍然是生活於飢餓的邊緣，土地改革的實施，對於佃農的生活確實帶來了助益，但由於共有出租耕地的一律徵收，及政府對於地主定義的大幅度擴張，使得一些中小地主或土地所有權人的生活陷入困境。

關鍵詞：土地改革、租佃制度、業佃關係、自動退耕、權力三個面向

---

* 本研究受到國科會研究補助，計畫編號為 NSC88-2415-H-004-021；本文初稿並曾發表於第二屆（2001）地政學術研討會。作者也要感謝匿名評審人及本刊編輯委員會提供予本文的寶貴意見，特此致謝。
** 國立政治大學地政學系教授；中央研究院社會學研究所研究員、國立臺灣大學社會學系教授。

一、前言——問題陳述及研究方法
二、理論基礎——權力的三個面向
三、父權意識與和諧的業佃關係
四、自動退耕與政府的處理方式
五、共有耕地的全面徵收及中小地主的困境
六、結論

一、前言——問題陳述及研究方法

許多研究指出，戰後初期臺灣實施土地改革的原因乃是由於不公平的租佃條件及惡劣的業佃關係。(1) 爲了避免佃農的抗爭，致使臺灣社會陷入於不安定的局面，並予對岸中共可乘之機，(2) 國民政府乃毅然決然的實施租佃改革，也就是所謂的三七五減租。上述的敍述，往往予人一種印象，即地主似乎皆是唯利是圖，對佃農百般的剝削，不顧佃農家庭之死活。例如，在「爲推行『三七五』地租告全國同胞書」裡指出，「少數地主常常居奇撤佃，任意提高地租，有些佃農無故抗租，地主不能得到合法的收益，所以地主與佃農間時常發生糾紛，引起農村的不安」。(3) 這種衝突的景象是否爲眞？地主對於佃農之剝削雖然是可以確定，但這是否就一定表示地主與佃農的關係非常的不和諧？如果佃農對於地主時常心生厭恨，那麼爲什麼在實施減租之後，會出現了許多自動退耕的情形？這些問題引發

---

(1) 臺灣之租佃制度於戰後初期仍然維持若干之封建色彩，將其歸納為下列幾項特點：佃租過高、租期短暫且不穩定、口頭契約居多、部分地主收取押租金、鐵租陋規、預收地租、及副產品租，參見殷章甫，《中國之土地改革》（臺北：中央文物供應社，1984），頁 63-65；涂照彥著、李明峻譯，《日本帝國主義下的臺灣》（臺北：人間出版社，1993）；王益滔，〈光復前臺灣之土地制度與土地政策〉，收於臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣經濟史十集》（臺北：臺灣銀行，1966），頁 52-86。

(2) 臺灣省民政廳地政局指出，「時至三十七年，共匪猖獗於大陸，匪諜潛伏於臺灣，遂乘機大肆煽惑，以土地為餌誘騙農民，情勢至此，益顯嚴重。」參見侯坤宏編，《土地改革史料》（臺北：國史館，1988），頁 391。

(3) 行政院三七五減租工作考察團編印，《三七五減租文告暨法令輯要》（1950）。

了本文之研究動機，欲一探戰後初期地主與佃農之關係。

本文之研究方法大致可分爲下列三個途徑：㈠歷史檔案的搜尋：作者於國家史料館及各政府機關搜尋現存的歷史檔案，重點在於土地所有權及耕佃權的變動，地主與佃農之間的糾紛，及政府相關部門的行政處分等；㈡文獻回顧與理論的建構：學術界已經就土地改革作了不少的研究，雖然本文所採取的觀點有所不同，但是作者相信以往的研究成果必定能對本研究帶來助益，因此除了建構本文所需的理論架構之外，並搜集研讀過去的研究著作；㈢口述歷史資料的引用：本文作者曾於一九九八年二月至十二月間，分兩梯次至桃園縣蘆竹鄉訪問鄉中之耆老，請其敍述土地改革的親身經驗，由此獲得相當寶貴的資料，並可與歷史檔案互爲印證。

二、理論基礎——權力的三個面向

長期以來，對於許多學術工作者而言，權力是一個非常吸引人的研究課題。在一個民主政治的國家裡，權力似乎是理所當然的公平分配於每一個市民的手裡，而政府施政的正當性是來自於市民的同意。然而，這樣的見解似乎是理想的層份居多，因爲權力並不爲每一位市民所擁有，某一些人往往是比別人擁有更多的權力；另外，則有一些人是被排除於權力的運作體系之中。

在一個民主政治體制內，許多權力的研究者所著重的課題並非是在於哪些人參與了，反而是在於探討爲什麼總是有那麼多人對於公共領域充滿了冷漠感，不參與公共政策的決策過程。因此，彼等對於權力的探討是偏重於市民的不行動（inaction）及無權力感（powerlessness）。John Gaventa(4) 從三個面向來定義權力，並解釋市民爲什麼不行動，他的觀點對於我們於權力的理解有很大的助益。大體而言，權力的第一個面向可以稱之爲多元主義（Pluralism）；權力的第二個面向則是來自於Peter Bachrach and Morton S. Baratz(5) 對於多元主義的批評；

---

(4) John Gaventa, *Power and Powerlessness-Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley* (Urbana: University of Illinois Press, 1980).

(5) Peter Bachrach and Morton S. Baratz, "The Two Faces of Power," *American Political Science Review 56* (1962), pp. 947-952; and Bachrach and Baratz, *Power and Poverty: Theory and Practice* (New York: Oxford University Press, 1970).

權力的第三個面向則是引進了 Steven Lukes(6) 及 Antonio Gramsci(7) 的批判觀點。底下則爲權力三個面向的論述：

(一)權力的第一個面向

在美國的政治學者當中，對於多元主義權力觀點倡導最爲有力者可能是 Robert Dahl 及他的學生 Nelson Polsby。Dahl 對於權力的定義爲「A 的權力勝過於 B，因爲他有能力要 B 去做 B 本來不願意去做的事情。」(8) Polsby 認爲對於權力的研究必須著重於「誰參與了？誰得到了？誰失敗了？及誰在決策的過程中獲勝了？」(9) 因此，多元主義權力對於權力的定義主要是「著重於可見之行爲一做（doing）及參與（participating）」。在這種觀點之下，對於那一些看不見的政治結構及意識型態方面的考量就被忽視了。

在權力的第一個面向裡，假設市民是1.處於一個公開的政治體系；2.當他們有所不滿，或是內心充滿了悲情與不幸，可以起而行動；3.他們已可以透過一些領袖們來表達他們的意見。因此，在這種情況之下，不參與或者是不行動皆不是一個政治問題。政治上的不行動，可以被解釋爲對於現行政治運作過程充滿了認同，這也表示現行體制是相當良好的。由此進一步的引申，不行動者該自己來承擔不參與的責任，這是因爲彼等的教育、文化、或是社會化程度皆不深，使得他們與主流社會脫了節，無法來進行參與社會活動，而這樣的論述就是所謂的「譴責犧牲者（blame the victim）」。然而，這樣的解釋其實是很不恰當的，尤其對於那些權力被剝奪者而言，更是不適合。Gaventa 就指出，在這種思維底下，「並沒有考慮 B 可能有不一樣的行動，倘若他對於 A 而言，並非處於相對權力弱勢的

(6) Steven Lukes, *Power: A Radical View* (London: The Macmillan Press Ltd, 1974).

(7) Antonio Gramsci, edited and translated by Quintin Hoare and Geoffrey Nowell Smith, *Selections from the Prison Notebooks of Antonio Gramsci* (London: Lawrence and Wishart, 1971).

(8) Robert A. Dahl, "The Concept of Power," in Roderick Bell, David M. Edwards, R. Harrison Wagner, eds., *Political Power: A Reader in Theory and Research* (New York: Free Press, 1969), p. 80. Quote from Gaventa, *Power and Powerlessness-Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley*, p. 5.

(9) Nelson W. Polsby, *Community Power and Political Theory* (New Haven, CT: Yale University Press, 1963), p. 55. Quote from Gaventa, *Power and Powerlessness-Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley*, p. 5.

狀態」。[10] 由於多元主義沒有在結構面來考慮行動者的權力相對狀態，促使 Bachrach and Baratz 提出了權力第二個面向（second face）的見解。

(二)權力的第二個面向

Bachrach and Baratz 對於權力有進一步的解釋，他們認爲權力並不僅是出現於參與者在決策過程中的行動，更表現於特定參與者及事件被排除於決策過程之中。Bachrach and Baratz 指出，政治組織也會像其他組織一樣，發展出一種偏差的動員（mobilization of bias），它們對於某種事件就顯得特別的喜愛，然而對於某種事件就特別給予排斥並壓抑。有一些議題可以被允許進入政治圈內，但是其他的議題則是不被允許。因此，當某一些議題不被允許時，很自然的，許多行動者就會被排除在外。所以，對於政治的研究而言，不僅必須著重於誰於什麼時候、透過什麼方法、得到了什麼東西；也必須瞭解在這過程中，誰被用了什麼方法、致使被排除在外。另外，得到者及被排除者二者之間的互動關係也是必須深刻給予注視的。

Bachrach and Baratz 因此認爲政治的研究必須包含那些對於行動的阻礙，也必須考慮那些致使冤屈無法轉化爲行動的結構及制度上的障礙。擁有權力的團體能夠透過事先議程的設定，來排除那些權力的弱者，彼等不僅有可能被排除於政策的決策過程之外，當他們決定要行動之時，更必須與那些爲統治菁英所掌控的結構及制度戰鬥。因此，他們的參與其實就顯得特別的困難與彌足珍貴。

(三)權力的第三個面向

權力的第三個面向是由 Steven Lukes 所提出，他主張權力及其運作其實是深植於制度、結構、與意識型態的範疇裡。Lukes 定義權力的關係如下：「A 對於 B 擁有權力，因爲 A 可以影響 B，而這種影響，其實是與 B 的利益相衝突的。」[11] 而這樣的定義其實包含了三層的意義，第一，A 對於 B 擁有權力，是因爲 A 可以透過意識型態的掌控來影響及形塑 B 的需要，使得 B 於不知不覺當

---

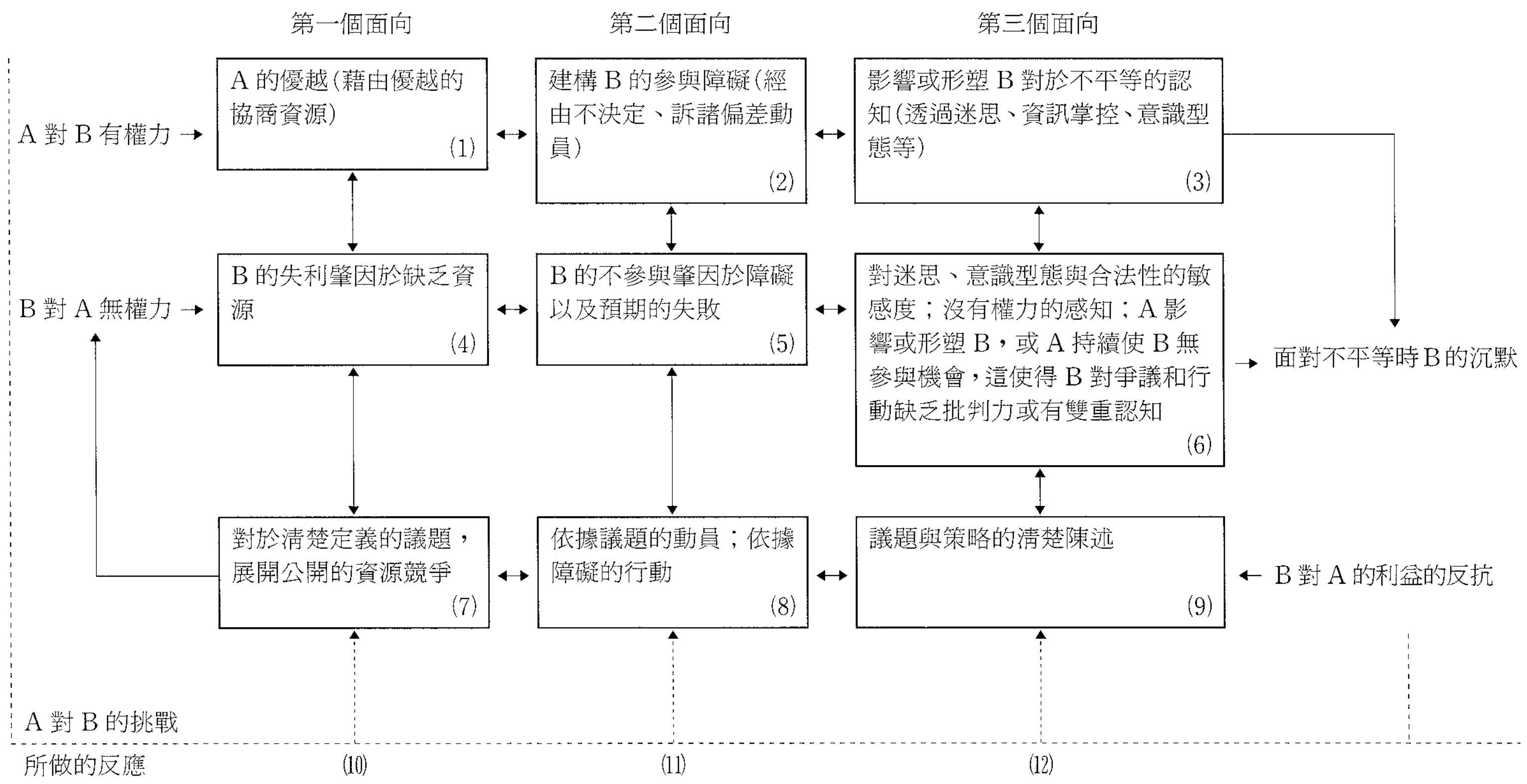
(10) Gaventa, *Power and Powerlessness-Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley*, p. 8.

(11) Quote from Gaventa, *Power and Powerlessness-Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley*, p. 11.

中，接受了 A 的主張，並聽從他的指使，這使得 A 於 B 的作爲當中獲利；第二，在這種權力的行使之下，A 與 B 之間將無法觀察出有任何的衝突，而政治的利益也被隱藏於意識型態的說服之中。也就是說，A 與 B 之間的利益原本是互相衝突的，但是透過意識型態的形塑，B 的利益不僅被犧牲了，而且這種利益的衝突也被隱藏起來；第三，這種權力的行使已經超越多元主義對於權力的論述，權力其實是與意識型態及由其所建構出來的政治制度與結構有很大的關聯。因此，無權力者對於政府決策的影響可能會是相當的有限，因爲政治領域根本是受限於制度、結構、與意識型態的運作，而也唯有直接挑戰這些制度、結構、與意識型態，並對其進行變革，才有可能改變彼此之間的權力關係。

建基於 Lukes 對於權力的見解，Gaventa 進而將其引申，把擁有權力者與缺乏權力者聯繫起來，並把兩者的關係視之爲累積的效果，也就是 B 的缺乏權力乃是來自於 A 的擁有權力，及其不斷運作之後的結果。例如，在決策的領域當中，A 與 B 原本有公平的競爭機會，然而由於資源的缺乏，使得 B 在競爭之中落敗，久而久之，B 不願意再挑戰 A，因爲他預期擁有龐大資源的 A 將再度的獲勝（第一面向）。這樣的結果，使得 A 有相當多的機會來製造一些制度上的障礙，來阻隔 B 於未來的參與（第二面向）。再者，這將再度加強 B 缺乏權力的感受，並進而使得權力的菁英有能力來建構制度與意識型態，正當化及合法化他們擁有權力的地位，使得現況儘量的不予改變（第三面向）。所以，在權力的第三個面向中，可視之爲 A 擁有權力或 B 缺乏權力的總和，而且每一個面向的改變皆有加強的效果。

因此，對於 B 而言，當他處於權力的第三個面向時，其實是相當困難來與 A 對抗。他首先必須有能力來認知是何種意識型態及文化建構在引導著他的行爲，而這些行爲其實是違背了他本身的利益。於此，他必須除去這種意識型態的宰制，也唯有在如此認知之後，他才有足夠的能力回復到權力的第二個面向，與 A 進行另一層次的對抗。這時，他將面對著原本制度上不公平參與的設計，努力除去 A 在「偏差的動員」之下所設定的排外性，讓自己也能夠進入權力運作的制度裡面。倘若他也能達成這一點，才有可能有所謂的公平競爭－權力的第一個面向，A 才算是個有權力的參與者。倘若我們能夠接受這樣的觀點，那麼許多自由市場公平競爭的論述可能就有待商榷，因爲在沒有探究權力的運作型態之下，就貿然的認爲大家皆有公平參與的機會，其造成的後果可能是有權力者，愈有參與的機會，



圖一　權力與無權力：沉默與反抗——一個嘗試性的圖解

資料來源：Gaventa, *Power and Powerlessness—Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley*, p. 21.

並掌控了制度的設計，將無權力者排除在外。

三、父權意識與和諧的業佃關係

臺灣之租佃制度從清朝時期之番產漢佃、大小租、到日治時期大租權之廢除及小租權者成爲眞正之地主，其實已經有了非常長久的歷史，而且此制度之運作已經是深入人心，牢不可破，臺灣之地主因此可以獲取龐大的佃租額，輕而易舉的剝奪佃農們的收穫。雖然在一九二〇年代末期，受到日本左翼思想的影響，臺灣曾經發生激烈的農民抗爭運動，但是在殖民者的強力壓制及租佃改善團體的調解之下，使得佃農又成爲溫馴的一群沈默者，張怡敏就表示：

> 在爭議的解決上，透過租佃改善團體的「第三者立場」之調解，對於在農民運動過程中，正急速成長的農民權利意識，產生了催眠效果。租佃改善團體雖未保證地主的決定性勝利，但卻藉由契約所賦予之仲裁力，強制地阻止佃農作爲權力主體的表現。有些時候，佃人來自正當要求的爭議，並未被貫徹，而必須受制於租佃改善團體之仲裁。換言之，他們不過是透過放棄將自己從傳統權威的從屬關係切斷出來的機會，來換取地主的部分讓步而已。這亦意味著，租佃改善團體藉由調解爭議的方式，開啓國家權力直接介入租佃紛爭的管道，與此同時，亦爲將農民又拉回傳統「鄰保互助精神」路線之重要契機。因此，一時高揚的農民運動，卻似乎反而將佃人再進一步推向農村法西斯的再編軌道。[12]

佃農與地主之間的權力關係也因此發展成爲一種堅實的結構體系，約定俗成的流傳於臺灣的社會當中。在此結構的權力關係之下，地主是依循著歷史的傳承來經營其土地及對待其佃農；相對的，佃農也是依照過往的經驗來尊重地主，並繳交龐大的地租。在此權力極端不公平的情況之下，佃農家庭之生活溫飽雖然是處於飢餓之邊緣，但是一種父權的封建意識型態卻已經在佃農心中建立起來，如一位

(12) 張怡敏，《日治時代臺灣地主資本累積之研究——以霧峰林澄堂系為個案》(臺北：國立政治大學地政學系博士論文，2001)，頁72。

受訪者就表示：

> 我老父到死之前也還在對我講：咱要對頭家感謝，他在日本時代做給咱的恩情是眞多，雖然表面上對咱壞，其實是在幫助咱的。……卡早我是卡不識，不過我老父曾對我講起：咱田佃跟頭家的關係親像父子關係，咱是不是可以生活就看頭家是要放多少，他若是八月十五來送定，也就要走路啊。業佃的關係實際上是要田佃要卡憨啦。(13)

在此父權意識型態之下，佃農對於地主幾乎皆是百依百順，不存二心。這種情況的產生自然是與地主掌控著撤佃的權力有絕然的關係，使得雙方之間的關係處於相當和諧的狀態。如戴寶村就表示：

> 以前佃農對地主很客氣。雖然不一定正式簽約，但也會擔心頭家起佃。以前農家養牛、養豬、養鴨、種菜。過年時往往送肉送菜，至少要送雞鴨給頭家。因爲我家的頭家住在街仔，我們住在鄉下，有時和母親一起送過去，來應門的是我同學時會感到害羞，印象很深。基本上和頭家的關係還相當好。(14)

此外，另有一個重要因素也值得考量，就是佃農與地主的關係往往是幾世代的情誼，也就是說，現在耕種此塊土地的佃農是繼承了其父親的佃農地位，繼續幫地主的後代子孫耕種土地。在田野調查時就有多位佃農或地主表示此種現象，地主受訪者林先生表示，「在我老父那時那三個兄弟的老父就是贌我們的，尾啊到我的手上就換他們三個繼承」。(15) 佃農蘇先生也指出，「在我阿公之前就跟他做，差

---

(13) 訪談記錄（♯ 206）。本研究基於尊重受訪當事人起見，對於受訪當事人之姓名未便予以公開；在直接引用其言論時，則以編號方式，來代表各個受訪當事人，而本研究對於受訪當事人之編號原則如下：第一，依受訪之階段別加以編號，「1」代表「第一階段之受訪者」；「2」代表「第二階段之受訪者」。第二，進一步地，按受訪者之受訪順序加以細部編號，如「101」代表「第一階段之受訪者中第一位受訪者」，「102」代表「第一階段之受訪者中第二位受訪者」，並依此類推；而「201」則代表「第二階段之受訪者中第一位受訪者」，「202」則代表「第二階段之受訪者中第二位受訪者」，並依此類推。

(14) 張炎憲、高淑媛，《衝擊年代的經驗：臺北縣地主與土地改革》，北縣歷史與人物叢書(3)（臺北：臺北縣立文化中心，1996），頁 263。

(15) 訪談記錄（♯ 203）。

不多有一百多年，到現在還在做」。[16] 佃農王先生也說，「我們的田佃攏是從我阿媽、阿祖的手就開始膜，當然是有感情」。[17] 另一位佃農郭先生也表示，「從我老父的手就開始做，本來不是這個頭家，頭家賣，換人（頭家），我們還是繼續做。」[18] 也由於佃農與地主的關係往往是幾世代的關係，因此雙方的關係並不至於太過於惡化，而地主之先輩也曾留下家訓，要求後代子孫要善待佃農。如地主受訪者林先生表示：

> 我們是沒有跟佃農起糾紛啦，有的人是講地主對田佃多刻薄，因爲我們的田佃攏是從我阿媽、阿祖的手就開始膜，當然是有感情。……並不是地主要按怎就按怎，也是要讓田佃可以生活，人是爲生活在奔波。……小時候我曾聽我阿媽在對我爸跟阿伯講：你們就要讓田佃做有一碗飯吃，讓他們可以生活。所以我們是不會對田佃多壞。因爲我厝是有這種的教示。[19]

由此有一重大之發現，即雖然地主對佃農收取高額之地租，使得佃農家庭的生活相當的困苦，但是卻仍然會重視佃農之「生計倫理」，[20] 使其能夠生活下去，不至於讓其餓死或進行佃農抗爭活動。那麼爲什麼一般人有一個通俗印象，即地主與佃農之關係非常惡劣呢？佃農王先生表示，「那是國民政府要打倒地主所提出來的口號」。[21] 佃農袒護地主的心情由此可見，而上述父權意識型態的力量也實在是相當的龐大。不過，戰後臺灣爲國民政府所接收，意識型態的掌控權及形塑權卻逐漸轉至國民政府的手中。

---

(16) 訪談記錄（♯ 206）。

(17) 訪談記錄（♯ 204）。

(18) 訪談記錄（♯ 205）。

(19) 訪談記錄（♯ 203）。

(20) Scott 提出生計倫理（subsistence ethic）的概念，他認為在前資本主義時期，不論是地主或是政府皆會尊重並保障農民的基本生計，並以此來換取其統治的正當性；然而，後來的資本主義時期情況則大為改觀，在世界市場及殖民政府的掌控之下，農民的生計倫理往往是被棄之而不顧，使得農民連最基本的溫飽也無法滿足，而這就是農民反抗的主要原因。請參見 James C. Scott, *The Moral Economy of the Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia* (New Haven: Yale University Press, 1976).

(21) 訪談記錄（♯ 204）。

四、自動退耕與政府的處理方式

如果上述之論述可以被接受的話，那麼對於三七五減租政策或耕者有其田政策實施之後，有諸多佃農自動放棄承耕權的現象就可以提出合理的解釋。根據王長璽及張維光之研究指出，自動退耕的情形，「於民國四十年以前，各縣普遍發生，退耕案件竟達一萬七千餘件，情勢相當嚴重，設不加速予以有效制止，則推行『三七五』減租後，反而多數佃農失去耕地，生活艱苦情緒動搖，非祇減租政策爲之破壞，而農村擾攘，可能釀成嚴重之社會問題，實爲一絕大之危機」。[22] 另根據臺灣省政府民政廳地政局之報告，[23] 僅於民國四十年度發現退耕案件就達到一二、〇三三件，與前者相加，則退耕之案例竟達二萬九千餘件，約爲全省完成換約件數的 8%，[24] 這個數據不可謂不小。當時土地改革政策之主要執行者——臺灣省民政廳地政局長沈時可也指出，「我記得在臺南，也就是在減租以後，有許多自動退耕者，當時湯先生堅決主張，應採取緊急措施，建議中央即時完成『三七五』減租條例的立法程序」。[25] 這種自動退耕的情形其實也發生在耕者有其田政策實施之時，並成爲土地改革政策的一大難題。

自動退耕情事不僅記載於文獻之上，在田野調查口述歷史訪查時，也有多位佃農或地主表示此種自動退耕的情事。如一位林姓地主在訪問者的詢問下就指出：「這款有，外社就有，一戶姓王的就講他不要放領，本來以爲是頭家阻擋他不讓他放領，結果確實他自己不要，後來經過幾年，他才用買，願意跟地主用買的。這是要按怎講是誰對？」[26] 另外，也有一位郭姓佃農表示其祖先自動放棄承領的機會，這是因爲佃農與地主的關係非常的良好，「那是我們自己的田頭家、同姓

---

(22) 王長璽、張維光，《臺灣土地改革》（臺北：中國地政研究所，1955），頁 161。

(23) 臺灣省政府民政廳地政局編印，《臺灣省四十年度三七五減租工作概況》（年代不詳），頁 16。

(24) 根據王長璽及張維光之記載，民國三十八年五月至六月間，全省之業佃租約除極少數因糾紛或地主住址不明等特殊情形外，大抵皆已登記換約完畢，「全省完成換約農戶計二九九、〇七〇戶，換訂租約計三六八、三二二件。」參見王長璽、張維光，《臺灣土地改革》，頁 64-65。

(25) 沈時可，〈臺灣光復後推行土地改革之經過〉，收於內政部編，《臺灣土地改革文集》（臺北：內政部，2000），頁 9。

(26) 訪談記錄（# 203）。

的，不是講不要，因爲我老一輩的想講是同姓的，咱就不要給他放領」。[27] 但是，政府卻是不允許，一定要他們承領。例如，在三七五減租政策方面，臺灣省政府就表示：

> 爲防止業主威脅利誘佃農，藉詞放棄耕地，並維護減租成果計，對於此類案件，應由督導檢查人員，逐一按户查明事實，除下列情形得終止租約外，一律限令地主將耕地仍交原佃農耕作，訂立租約。1.佃農確因全家他遷，不能耕作者。2.佃農確因轉業，家屬亦不能耕作者。3.佃農死亡而無繼承人，或有繼承人而確屬不能耕作者。……今後佃農申請退耕案件，一律不准，佃農擅自退耕，或地主擅自收回耕地者，按違反「三七五」地租政策論，拘提保安司令部嚴辦。[28]

在耕者有其田政策方面，臺灣省政府於民國四十二年五月三十日也發佈（四二）府民地督字第一〇四四號命令，規定下述的處理原則：

> ㈠地主非法撤佃收回自耕，不論其爲原地主或新地主，均應由各該縣市政府嚴予審查，其有情節重大者，應即移送司法機關依法究辦。……㈥嗣後此類案件，各縣市政府應督飭鄉鎮（區）公所嚴予防止，倘再有發生，應立即移送司法機關依法究辦，各級租佃委員會不得受理此類案件，逕予調解調處。違則應予懲處，其調解調處結果一律無效。[29]

而依法究辦的法律依據爲「實施耕者有其田條例」第三十一條：「有左列情形之一者，由法院處三年以下有期徒刑：一、以強暴脅迫或詐欺方法妨害依本條例關於耕地之徵收者，二、以強暴脅迫或詐欺方法妨害依本條例關於耕地之放領者。」因此，在此情形之下，受訪者表示：

> 尾啊就講一定要放領才可以。其實老一輩是想講因爲跟郭黑龍做眞久啊，大家的感情眞好，照三七五租做就可以生活，所以起先老一輩就想

---

(27) 訪談記錄（# 205）。

(28) 臺灣省政府民政廳地政局編印，《臺灣省推行三七五地租手冊》（年代不詳），頁 53-54。

(29) 侯坤宏編，《土地改革史料》，頁 673-674。

> 講大家攏是同字寫，咱邁跟他放領，官廳就講不行，三七五租要改掉換放領，所以尾啊才跟他放領。……我們頭家從我懂事就對咱眞好，像剛才講被法院封（查封）去的田，他本人來賣給我們，我們買才一半錢而已，他就講：「你們從上一輩的人就做到現在，你若是要跟我買就青菜（不計較）就好。」[30]

另有一位曾姓佃農也表示他曾聽過講田佃不要放領的土地，這是因爲「有的是有親戚關係，不過不要放領的田佃無眞多就是啊」。[31] 另一位黃姓佃農也表示：

> 我這卡過去有一戶本來也是可以放領，那時就是因爲頭家佃的感情眞好，所以佃農就不甘也不敢，佃農就想講頭家佃的感情這呢好，因爲那時大家攏卡老實、土直，就想講只要有田倘做頭家邁（不要）起佃或加租就好啊，咱邁給他放領，就放棄要給地主保留，到尾啊想錯就太晚啊。那就是業佃的關係眞厚才會這樣。[32]

而在另外一份口述歷史的研究當中，也出現了相同的記載。臺北縣深坑鄉地主黃世銡表示：「日本時代田園租給田佃做，原則上採對分。我們對田佃很好，很多佃農做我們的田做好幾代，像六張犁姓蕭的田佃，他們的阿祖開始就是我們的田佃，和我們成爲世交，到現在還有來往，前些天他才來看我。在土地徵收時，他就堅持不接收土地，現在還是我家的三七五佃農」。[33]

佃農這種自動退耕的舉動正是政府大力推動土地改革的致命傷，因爲這嚴重的威脅土地改革政策的正當性。試想，當政府百般的推銷地主貪得無饜、嚴重剝削佃農的時刻，竟然有爲數不少的佃農願意自動放棄佃耕權，把土地歸還給地主，其代表的意義是完全與政府對於地主的描述不符，表示佃農並未受到地主的欺壓與剝削。這也難怪三七五減租考查團在其「臺灣省三七五減租考查報告」中，明白的建議政府對於「佃農自願退耕案件應愼重處理」：

---

(30) 訪談記錄（♯ 205）。

(31) 訪談記錄（♯ 207）。

(32) 訪談記錄（♯ 210）。

(33) 張炎憲、高淑媛，《衝擊年代的經驗》，頁 23。

> 佃農以承耕土地爲唯一之生活依據，實行「三七五」減租後，佃農收益復有增加，除遷徙轉業等原因外，佃農實無理由自願放棄耕作權者。乃近一年來，此類案件時有發生，且有蔓延之勢。關於耕地租佃契約之終止，在耕地「三七五」減租條例草案第七條雖已有嚴密限制之規定，但在現行行政執行方面，依照臺灣省私有耕地租用辦法第十四條「租約解除或終止，經雙方同意時應由承租人出租人會同耕地所在地鄰里長作成同意證明書，送當地區鄉鎮公所登記，已備查考」之規定，其鄉鎮公所主辦人員切實負責者，當無舛錯。如臺北縣景美鎮公所，對於聲請自願放棄耕作權案件處理極爲愼重。但桃園縣大園鄉則反是，該鄉主辦人員對於此類案件往往視爲例文，不加調查，即予蓋章存案，亦不彙報縣政府。再如苗栗縣大湖鄉公所，前後共接受五八件聲請解除租約案件，該所皆一一予以核准，並未彙報縣政府，該鄉鄉長並以此乃依法係權內之事。(苗栗縣各鄉鎮共發生解除租約三一一件，佃耕面積計二〇八·一一九甲，全部未經縣政府核准，最近方由縣政府檢查獲知）似此情形，難免不盡不實。他若臺中縣則訂有私有出租土地退耕案件處理原則，其他縣市亦有規定聲請自願放棄耕作權案件，非經呈報，不得核准，以示限制。(34)

爲了避免事態擴大，影響及土地改革政策的正當性，此考查團明白建議政府，「在耕地『三七五』減租條例未完成立法程序前，應由臺灣省政府通令各縣市政府，對於佃農自願退耕案件除查明確係承租人遷徙轉業外，一概不予核准」。(35) 爲了要合理化「一概不予核准」的處理策略，政府對於這種自動退耕的情形，其標準解釋通常爲地主的威脅利誘，也就是說，政府透過其意識型態塑造的強制力量，使得地主對於佃農的剝削再一次的被強調：

> 業佃經依法訂立「三七五」地租契約後，地主以收益較未推行「三七五」地租前減少，不能長此藉土地坐享不勞而獲之利益，遂轉向脫售土地，

---

(34) 內政部，《臺灣省三七五減租考查報告》(年代不詳)，頁 11-12。

(35) 同上註，頁 12。

> 另闢生財之道，而土地之買賣，又以無佃農（租賃關係）之土地，可獲高價，因新地主承買後，可以自耕或假自耕之名義，暗中另以黑市租率出租，故一般地主，於出售土地前，用種種手段，威脅利誘佃農，放棄耕作權，以自耕地出賣高價，佃農迫於威脅，祇好收取一點補償金或權利金，表面上爲自願放棄，但佃農以耕作爲生，轉業頗爲困難，其放棄耕作之代價權利金用罄後，因缺乏耕地，即無以爲生，此種情形，現已普遍蔓延，設不予制止，則推行「三七五」減租後，反使多數佃農，失去耕地，生活艱難，非但減租政策爲之破壞，而農村擾攘，釀成嚴重之社會問題，實爲一絕大之危機。(36)

另一份文件則將地主用於退耕的方式列爲五種：

> 一、以威脅手段，壓迫佃農放棄承租的耕地；二、用利誘的方法，誘惑佃農退耕；三、將耕地出賣迫令佃農退耕；四、地主利誘勾結佃農，以假買賣方式達成退耕目的；五、藉口出租土地使用變更誘迫佃農退耕。……此外所非由于地主誘迫而發生的退耕案，就是眞正出于佃農自願放棄耕地的案件，雖然亦有發現，但據各地調查所得，確是千無一二，所以所有退耕問題，可以説絕大多數都是地主的誘迫所造成的。(37)

然而，政府這種對於自動退耕「千無一二」的詮釋，實在是與作者於田野調查時的發現格格不入，也與上述的8%差異頗大。爲了要鞏固減租政策及放領政策的實施，避免佃農自動退耕風氣的蔓延，政府再一次運用其權力來醜化地主的形象，這種舉動就如同在權力的第三面向，當時擁有絕對權力的政府再度塑造地主剝削佃農的意識型態，統一了對於此事的詮釋口徑，如此一來，地主是很難招架的住的；不過，如此作法是否允當，卻頗值得思索。

誠如上述，臺灣過去所實施之租佃制度已經有二、三百年長久的歷史，所建立起來的結構關係已經是深植民心，要在一夕之間給予激烈式的更動，實在不是一般地主或是佃農所能夠適應的，這也難怪陳誠會表示三七五減租政策在臺灣的

---

(36) 臺灣省政府民政廳地政局編印，《臺灣省推行三七五地租手冊》，頁53。

(37) 臺灣省政府民政廳地政局編印，《臺灣省四十年度三七五減租工作概況》，頁13-14。

施行是「一個革命性的工作」，[38] 而許多佃農於政策開始實施時根本不相信這是眞的，如當時擔任三芝鄉鄉長的楊彩南表示：「我當鄉長，告訴田佃『繳了十年的地價稅以後，田是你們的』時，沒人相信，都說：『這款仔是騙人的，哪有這麼好的事！』我自己是明白，但不管我怎麼跟田佃說，他們就是無法相信」。[39] 另外一位地主受訪者王先生也表示，「田佃他們也是在想哪有這麼好康，納十年租田就變成咱的，因爲那時會做大水、會旱災，但是十租年攏要納，所以他也沒有信心，差不多納到六、七年就有一部份先賣，就眞的可以賣，眞的是自己的，到十年透啊，賣看看就可以，才感覺田眞的就變成咱的」。[40] 許多佃農是等到十年過後，將放領之地價繳清之後，才眞正的感受到土地是屬於他們的，其內心之欣喜可能是難以形容。

五、共有耕地的全面徵收及中小地主的困境

相對的，在此變革之中，地主的利益卻是嚴重的縮減，生活之水準也大爲降低，這種情形對於那些小地主而言實在是更爲殘酷，地主與佃農之經濟所得在短時間之內似乎是呈現了倒轉的現象。在臺灣省實施耕者有其田聯合督導團所提問題及處理意見中，就明白表示：

> 小地主之所有土地被徵收之後，對於將來生活，亦值得顧憂，依照條例規定，償付地價期爲十年，在此十年之中，固可領取地價藉以度日，倘不善爲運用，則將坐吃山空，十年以後，其境遇殊難想像，其能自謀職業，或已死亡者，固無足論，但能力較低，不善於經營或無法就業者，恐將陷於饑寒之境，甚至將影響社會之安寧，目前一般專賴土地收益維持生活之中小地主，對於今後轉業問題，均感惶惑。[41]

---

(38) 張勤民、張維一等，〈臺灣實施土地改革五十週年口述歷史座談會紀錄〉，《近代中國》131（1999），頁177。

(39) 張炎憲、高淑媛，《衝擊年代的經驗》，頁 238。

(40) 訪談記錄（# 204）。

(41) 鄧文儀，《臺灣實施耕者有其田紀實》（臺北：中央文物供應社，1955），頁 349-350。

由於耕者有其田政策基本上對於共有出租耕地是一律徵收，而臺灣多數私有農地又是多屬於共有之狀況，(42) 從表一可見，共有地之面積比個人有之面積還多，而共有地中有 48.04%是屬於出租的狀況。這使得多數私有農地被徵收者中，共有佔了極大的部份。由表二可見被徵收之地主戶數中的 82.18%，其土地權屬是屬於共有，而此部份之土地則是佔了被徵收耕地面積的 69.51%，比率相對而言是非常的高。

再者，從日治時期到土地改革實施之前的調查，皆顯示出臺灣之土地分配已呈現高度的不平均的現象。如一九二〇年之調查統計顯示（表三），一甲以下之所有戶數，佔總戶數的 64%，而其所有之土地面積，僅佔耕地總面積的 14.35%；但是十甲以上之所有戶數僅佔總戶數的 2.03%，而其所有面積竟然高達 35.8%，由此可見土地分配相當不平均。日治時期的後兩次調查分別於一九三二年及一九三

表一　臺灣之耕地依所有人別其自耕與佃耕之面積

項目		個人有	共有	團體有	總計
總戶數	戶數	294,355	301,344	15,494	611,193
	%	48.16	49.30	2.54	100.00
耕地總面積	面積(甲)	303,723	344,307	33,124	681,154
	%	44.59	50.55	4.86	100.00
自耕地總面積	面積(甲)	189,874	222,318	15,005	427,197
	%	44.45	52.04	3.51	100.00
出租地總面積	面積(甲)	113,849	121,989	18,119	253,957
	%	44.83	48.04	7.13	100.00
出租耕地之戶數	戶數	78,864	92,087	7,940	178,901
	%	44.09	51.47	4.44	100.00

資料來源：王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》（臺北：國立臺灣大學農業經濟學系，1991），頁 198。

(42) 王益滔稱：「共有地在臺灣非常之多，可稱為臺灣一種特別田制，其發生之主要原因，一為合夥開墾、二為共同購買、三為遺產之不能分割者之由其繼承人共有是，似皆與臺灣之開發歷史有關。」參見王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》（臺北：國立臺灣大學農業經濟學系，1991），頁 197。

表二　臺灣實行耕者有其田放領耕地之被徵收地主戶數及耕地面積

項目	被徵收之地主戶數		被徵收之耕地	
	戶數	%	面積	%
個人有	15,146	14.28	32,063	22.33
共有	87,149	82.18	99,796	69.51
團體有	3,754	3.54	11,709	8.16
合計	106,049	100.00	143,568	100.00

資料來源：湯蕙蓀，《臺灣之土地改革》（臺北：中國農村復興聯合委員會，1954），頁 91。引自王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》，頁 201。

表三　臺灣耕地所有權之分配（一九二〇年）

所有面積之分級(甲)	所有權人之戶數		所有權人之總所有面積	
	實數(戶)	%	實數(甲)	%
0.5 甲以下	172,931	42.68	40,987	5.68
0.5～1.0	86,711	21.40	62,513	8.67
1.0～2.0	70,739	17.16	100,140	13.88
2.0～3.0	28,412	7.01	69,749	9.67
3.0～5.0	23,276	5.74	88,672	12.29
5.0～7.0	8,989	2.22	52,176	7.23
7.0～10.0	5,902	1.46	48,890	6.78
10.0～20.0	5,454	1.35	73,722	10.22
20.0～30.0	1,353	0.33	32,995	4.57
30.0～50.0	842	0.21	31,837	4.41
50.0～100.0	376	0.09	25,497	3.54
100.0 甲以上	196	0.05	94,072	13.06
計	405,181	100.00	721,250	100.00

資料來源：王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》，頁 174。

九年（表四），依然呈現出不平均的分配現象。二次大戰後，於耕者有其田政策實施前一年，從地籍總歸戶的統計資料顯示，一甲以下之所有戶數，佔總戶數的70.62%，而其所有之土地面積，佔耕地總面積的 24.97%；但是十甲以上之所有戶數僅佔總戶數的 0.82%，而其所有面積則爲 15.87%，分配不平均現象依舊。由此

或可推論，在所有被徵收的共有出租耕地（99,796 甲）當中，應該有絕大部份是屬於小地主。而這項推論或也可由表六得到驗證，即 85.30%的共有出租耕地，其面積皆是在二甲以下。

表四　一九三二與一九三九年土地所有人之戶數及其比率

所有面積之分級(甲)	1932 年		1939 年	
	戶數	%	戶數	%
0.5 甲以下	130,732	38.38	186,423	43.22
0.5～1.0	71,181	20.98	90,024	20.87
1.0～2.0	63,851	18.74	74,151	17.19
2.0～3.0	27,673	8.12	32,114	7.44
3.0～5.0	22,641	6.65	24,238	5.62
5.0～7.0	9,181	2.69	9,801	2.29
7.0～10.0	6,143	1.80	4,210	1.44
10.0～20.0	8,852	1.72	5,416	1.26
20.0～30.0	1,594	0.47	1,489	0.35
30.0～50.0	1,051	0.31	845	0.19
50.0～100.0	514	0.15	383	0.09
100.0 甲以上	261	0.08	272	0.06
計	343,674	100.00	431,366	100.00

資料來源：王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》，頁 174。

表五　一九五二年土地所有人之戶數及其所有耕地之面積（單位：甲）

甲	戶數	%	面積	%
0.5 甲以下	288,955	47.28	67,511	9.91
0.5～1.0	142,659	23.34	102,578	15.06
1.0～2.0	103,416	16.92	143,895	21.12
2.0～3.0	34,762	5.69	83,996	12.53
3.0～5.0	23,762	3.89	90,045	13.22
5.0～10.0	13,588	2.06	85,020	12.49
10.0～20.0	12,685	0.60	49,060	7.18
20.0～30.0	732	0.12	17,633	2.59

30.0～50.0	372	0.06	13,848	2.03
50.0～100.0	196	0.03	13,343	1.96
100.0 甲以上	66	0.01	14,226	2.11
計	611,193	100.00	681,155	100.00

資料來源：王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》，頁 195。

表六　臺灣省私有耕地出租所有權人分組戶數統計表（單位：戶）

耕地面積	個人有				共有 (%)	團體有	總計
	在鄉	不在鄉	在鄉兼不在鄉	計			
1 甲以下～2 甲	22,446	10,626	670	33,742	29,661 (85.30)	3,706	67,109
2 甲～3 甲	1,021	1,027	259	2,307	2,542 (7.31)	194	5,043
3 甲～4 甲	369	396	151	916	1,137 (3.26)	70	2,123
4 甲～5 甲	179	205	88	72	550 (1.58)	38	1,060
5 甲～10 甲	153	227	121	501	714 (2.05)	54	1,269
10 甲～20 甲	23	24	15	62	147 (0.42)	10	219
20 甲以上	—	3	2	5	21 (0.06)	1	27
總計	24,191	12,508	1,306	38,005	34,772	4,073	76,850

資料來源：改編自王長璽、張維光，《臺灣土地改革》，頁 212-213。

因此，共有之出租耕地一律予以徵收的政策對於小地主而言實在是帶來相當嚴酷的打擊，雖然法律後來有給予部分的保護，但是所設定之門檻卻又是非常的高，這使得受惠者相當的稀少。當時之臺灣省實施耕者有其田聯合督導團就有下

列之敍述：

> 實施耕者有其田條例第八條規定，准許老弱孤寡殘廢藉共有土地維持生活者，照第十條之標準，保留土地，施行細則第十七條第一項，又以四十一年度全年户稅負擔總額在一百元以下者爲限，以爲補充規定，因此項嚴格之規定限制，故各縣市審查准予保留者，爲數極少，計大縣申請保留者不過三五百件，小縣不過一二百件，而實際核准者，僅十分之一二；此中不免有少數確係老弱無靠，孤寡無親，而未得核准者，據各縣市地政事務所報告，到所哭求保留者，屢見不鮮，本團在各地亦見有兩三代孤寡者之土地被徵收後，即無以爲生之實例，亦有户稅超過規定至微，如一百零幾角，亦被徵收，甚有佃户同情不忍，而願意放棄承領，地政人員亦以礙於法令，未予准許者。(43)

至此，政府一面倒的宣傳地主是處於經濟上的優勢，可能就有其商榷之處。而我們一般認爲所有地主至少都可以保留三甲的出租中等水田也是一項誤解，因爲出租共有耕地皆必須被徵收，也因此使得許多擁有共有地的小地主生活陷入困境。當年在立法院審議「耕者有其田條例」時，共有耕地一律徵收的政策，其實也爲立法院委員們爭辯的主要焦點。(44) 另一方面，臺灣省臨時省議會對此也多有意見，如民國四十三年七月二十九日，於臺灣省臨時省議會第二屆第一次大會中，有多位省議員針對此議題提出詢問，如翁新臺議員表示：

> 實施耕者有其田四十二年補救辦法規定，凡老弱孤寡殘廢者之土地已被征收，申請收回自耕，但尚有類似老弱孤寡之困難情形者，例如家屬多之小地主，於三七五減租時，因子女年幼，不能自耕而出租，現在子女等業已長大，土地又不多，而且失業，其生活困苦，實較老弱孤寡爲甚。請問有無補救？(45)

另外，賴森林議員及黃祺祓議員也都提出相同之詢問，如黃議員表示，「對於小地

---

(43) 鄧文儀，《臺灣實施耕者有其田紀實》，頁 302。
(44) 沈時可，〈臺灣光復後推行土地改革之經過〉，頁 41-49。
(45) 侯坤宏編，《土地改革史料》，頁 700。

主應加以考慮，使能收回自耕，尤其公敎人員更應加以考慮，辭職後因出租地無法收回耕作，致生活陷於困境，收回條件須欠租兩年份之租額，甚不合實際」。(46) 由此可知，確實有不少小地主因爲土地改革政策的實施而生活陷入困境，但是卻又無法將耕地收回，內心之懊惱或可想像。

爲何政府一定要徵收共有出租耕地呢？其一，可能是誤將共有土地皆視之爲祭祀公業的土地。沈時可於立法院之回答指出，公同共有土地的情形臺灣最多，「因臺灣的人民他們祖先大都來自福建及廣東，祖先開發辛勤勞苦，因怕子弟將先人土地擅自出售，故大都將田地留一共有土地，作爲祭祀公業，以這一祭祀公業的收益，作年祭以及後代子弟求學之用，主要目的在防止大家分賣」。(47) 其二，則是爲了土地產權的清楚，沈時可表示「公同共有土地世代相傳的情形，大陸早有引起甚多訴訟案件，故我國民法特定一條政府對此情形，五年內一律予以合併、消滅，早有規定……此非對耕者有其田而發，乃大陸法之精神所在」。(48)

前述二種理由似乎皆有再探討的必要。前者將公同共有土地皆視之爲祭祀公業土地實在是一種誤解，因爲在臺灣均子繼承的制度下，只要是多子繼承，在未分割之前皆是屬於公同共有土地，未必就是成立一個祭祀公業。所以，因祭祀公業而成立之公同共有土地與因其他原因而成立之公同共有土地應該有所區分才是。王益滔對此就提出其見解，「共有地中之祭祀公業，實際乃屬於已故之祖先所有，收買此等耕地，在實施上或許比較順利，但與收買眞正地主之耕地，其意義畢竟不同，因共有地未必皆係地主所共有，若不加分別而一律收買之以湊數，則難免有欠公允之處」。(49)

至於後者則是欲藉由土地徵收之手段達到產權的單一化，避免民間因爭產所帶來之紛爭。然而，臺灣當時剛從日本殖民者之統治轉移至國民政府，法律體系的轉移是否能在短時間之內就爲臺灣人民所接受，實在是不無疑問；再者，大陸法體系是否就一定適用於臺灣也實在有探討的必要。然而最爲重要的是，產權單一化的政策目的是否與耕者有其田的目的相符合，確實是有相當大的疑問，因爲

(46) 侯坤宏編，《土地改革史料》，頁 709。

(47) 沈時可，〈臺灣光復後推行土地改革之經過〉，頁 43。

(48) 同上註，頁 45-47。

(49) 王益滔，《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》，頁 116。

擁有共有耕地的土地所有權人，雖然因土地出租與佃農耕作而符合了「實施耕者有其田條例」中地主[50]的定義，然而他們可能只是擁有小面積的土地所有權人，未必就是大面積的土地所有權人（也就是所謂的地主）。如此共有耕地一律徵收放領的結果，是剝奪了許多擁有小面積農地的土地所有權人的權利，並將其轉移至佃農的身上，如此一來，只是另外創造出一群小面積農地的土地所有權人，[51]原來土地所有權人的權益似乎並未獲得重視。

會造成這樣的結果可能也是因爲國民政府對於「地主」二字的定義給予大幅度的擴張所造成的。[52]傳統以來對於「地主」二字的詮釋大抵是指那些擁有大面積的耕地，不自任耕作，大部分是居住於城市之內，純粹靠收取大筆租額爲生的土地所有權人。由於彼等對佃農收取高額的租金，造成了剝削的不公平現象，因此成爲了社會改革或是革命的對象。而過去在大陸實施農村或是土地調查時，對於各類名詞雖然在定義上容有「名詞與意義之含混及不統一」[53]的困難之處，可是對於農戶之定義卻也分爲許多的等級，例如最常被引用的一份統計資料爲一九二八年武漢中央土地委員會所發表關於中國土地調查統計資料，其中之農戶就分爲：貧農、中農、富農、小中地主、及大地主（請參見表七），如以小地主爲例，則其擁有的土地面積至少必須達 50 畝，[54]倘以 6.144 公畝來換算一畝地，則符

---

(50) 民國四十二年一月二十日立法院通過的「實施耕者有其田條例」，其第六條第一項前半部規定：「本條例所稱地主，指以土地出租與他人耕作之土地所有權人，其不自任耕作，或雖自任耕作而以雇工耕作為主體者。其耕地除自耕部份外，以出租論。……」

(51) 每戶農民承領耕地的面積，隨其原來承租面積之多寡而有所不同，不過平均為 0.74 甲，其承領面積在一甲以下的戶數最多，佔承領總戶數的 76.55%，計 149,146 戶。

(52) 名詞的定義與分類，其實是深受意識型態或是價值的影響，定義的內容及分類的標準也會對公共政策的制訂產生重大的影響，而這其實也涉及了權力的運作。請參閱 John W. Kingdon, *Agendas, Alternatives, and Public Policies* (Boston: Little, Brown and Company, 1984), pp. 95-121; John Forester, "Planning in the Face of Power," *Journal of the American Planning Association* 49 (Winter 1982), pp. 67-80; Horst W. J. Rittel and Melvin M. Webber, "Dilemmas in a General Theory of Planning," *Policy Sciences* 4 (1973), pp. 155-169.

(53) 陳淑銖表示：「如『自耕農』一名詞，上自有地數百畝之在鄉地主，下至有地一、二畝之小農，盡包括在內，實則其間相差，不可以道里計。再如『田權』（或土地所有權）一名詞而言，普通不過分為『自有』及『租借』二項而已，實則田權之種類及形態，繁複殊甚。」參見陳淑銖，《浙江省土地問題與二五減租》（臺北：國史館，1996），頁 17。

(54) 研究中國土地的困擾問題之一為各地度量衡制度之不統一，陳淑銖表示，「根據中央研究院社會科學研究所之江蘇省無錫鎮二十二村調查，發現無錫所謂『畝』，大小不同，至少有一七三種之多，最小者合二・六八三公畝，最大者合八・九五七公畝。即就一村之中，畝之差異至少亦有五種，始邵巷一村多至二十種，小者二・六八三公畝，大者五・六一六公畝。」參見陳淑銖，《浙江省土地問題與二五減租》，

合小地主定義的土地所有權人，至少必須擁有 307.2 公畝的田地，約折合臺灣甲數爲 3.17 甲（1 公畝＝0.01031 甲），如與前述表三進行比較，在一九二〇年的調查顯示中，臺灣擁有超過 3 甲土地的所有權人戶數，其比例僅爲 11.45%，也就是說，約有 88.55%的所有權人戶數，其擁有土地的面積是低於 3 甲，也就是低於大陸當時小地主所擁有的耕地規模。

另外，也可以根據另外一份重要資料來進行比對，國民政府主計處統計局引用土地委員會之部分調查，得知「江蘇等十一省八十九縣之中，共有地主一千五百餘，平均所占有之土地面積，最少爲三百畝（舊制畝），最高則達三百萬畝之多」。(55) 300 畝約合 1,843.2 公畝，也就是約爲 19 甲，若以 20 甲來思維，則由表四可知，臺灣在一九三二年時，農戶中擁有 20 甲土地面積以上者，僅佔全體的 1.01%，幾乎是絕對的少數，這表示臺灣的耕地擁有者，甚少是符合國民政府過去在大陸時刻對於地主的定義。其實，行政院農村復興委員會於一九三三年於浙江省的調查中，在報告書前的「例言」中就說明：

> 整理時村户分類，原擬就租佃關係與富力兩種標準分別行之，藉觀其比較，乃以時間關係，在本報告中者，僅爲先就富力分類所製成之材料。大致所有農田大部或全部出租，坐收地租者爲收租地主；所有農田大部或全部雇工經營，自己不參加田間工作者爲經營地主；自己參加田間工作，同時雇長工一人以上或短工一百日以上，有擴大再生產之可能者爲富農；自種自田，或租種多數租田，不雇工耕種，亦不被雇於人，僅足保持簡單再生產者爲中農；耕種少量自田或租田，即靠其他收入亦難維持生活，其再生產趨向縮小者爲貧農；自己完全不耕種或僅耕種極少數農田，其大部或全部時間被雇傭爲農業勞動者爲雇農。(56)

頁 17。(原文數字間的標點符號為逗號〔，〕，經與作者聯繫請教，確定其本意之後，惟恐產生誤解，將其改為圓點〔·〕。) 另，根據國民政府主計處統計局所出版之「中國土地問題之統計分析」，在其表十二之說明中，特別敘明各種地積單位之換算標準，其中「1 舊制畝＝6.144 公畝」，本文擬採用統計局之標準。參閱國民政府主計處統計局，《中國土地人口租佃制度之統計分析》(臺北：華世出版社，中國經濟史料叢書第一輯第一種，1978)，頁 22。

(55) 國民政府主計處統計局，《中國土地人口租佃制度之統計分析》，頁 51-58。

(56) 行政院農村復興委員會，《浙江省農村調查（民國二十二年)》(臺北：文海出版社，近代中國史料叢刊三編第八十八輯，1999；據民國 22 年版影印)，頁 1。

表七　中國有地農戶佔地畝數(一九二八年)

有地農民之等級	佔地畝數組別	農民百分數	佔地百分數
貧農	1—10 畝	44.0	6.0
中農	10—30	24.0	13.0
富農	30—50	16.0	17.0
小中地主	50—100	9.0	19.0
大地主	100 以上	5.0	43.0

資料來源：《內政年鑑》，土地編，頁 D 四二六頁；引自陳淑銖，《浙江省土地問題與二五減租》，頁 57。

表八　各省之地主及其所有之面積(一九三四年)　　單位：畝

地域別	調查縣數	地主數	每地主所有面積
江蘇	8	117	1,000—30,000
浙江	13	242	300— 5,000
安徽	9	81	500—10,000
江西	2	34	100— 1,000
湖北	3	157	500— 1,000
湖南	11	122	100—10,000
河北	18	242	300—10,000
山東	4	49	500— 2,000
河南	8	72	500— 4,500
陝西	8	148	500—10,000
福建	5	281	300— 7,000
總計	89	1,545	300—30,000

資料來源：國民政府主計處統計局，《中國土地人口租佃制度之統計分析》，頁 62。

因此在調查之中的各縣報告，其農戶之分類大抵可分爲：地主、富農、中農、貧農及雇農，及其他，而這裡值得注意的是，甚至是所謂的貧農也有可能是擁有少部分土地的所有權人。由此可知，所謂的地主階級必須是由租佃關係與富力二方面來綜合考量，而不是僅由是否擁有土地及土地出租與否作爲單獨的指標。再者，由表九來看，在各縣之中，地主所佔的農村總戶數僅爲 2.79%，而每一戶平均擁有的土地面積爲 83.43 畝，(57) 其甲數換算約爲 5.28 甲，此面積數也是遠超過日治時期臺灣絕大多數擁有所有權之農戶的土地面積。(58) 遺憾的是，國民政府來臺之後在威權的意識型態主導下，其所認定的地主定義卻是有相當擴張的嫌疑，只要擁有土地所有權並將其出租者即爲地主，(59) 而不考慮該土地所有權人所擁有的土地面積及其富力，在此情況之下，致使擁有共有耕地的小面積土地所有權人遭受了相當大的衝擊。

表九　浙江省崇德縣、東陽縣、龍游縣、永嘉縣地主戶數及田畝數

單位：畝

地主	戶數	對總數%	所有田畝數	對總數%	每戶平均田畝數
崇德縣	9	2.26	587.00	22.78	65.22
東陽縣	1	0.30	43.00	13.72	43.00
龍游縣	23	7.23	3654.00	72.98	160.23
永嘉縣	4	1.38	261.00	28.42	65.25
平均	9.25	2.79	1136.35	34.48	83.43

資料來源：行政院農村復興委員會，《浙江省農村調查（民國二十二年）》，頁 18-20、72-73、126-128、176-178。

六、結論

三七五減租政策及其後續的土地改革政策確實是臺灣歷史上的大變動，短時

(57) 倘以 6.144 公畝來換算一畝地，則 83.43 畝為 512.59 公畝，折合甲數約為 5.28 甲。

(58) 如以表三來計算，臺灣耕地所有權人之戶數擁有土地面積超過五甲者，僅佔全體的 5.71%。

(59) 請參閱前述「實施耕者有其田條例」第六條第一項的規定。

間之內要地主及佃農都接受政府這樣的安排可能是一件很不容易的事情。由於受限於歷史上所建立起來的父權意識，加上地主大抵未違背對於佃農的生計倫理，及地主與佃農之間幾世代的情誼，使得部分佃農不相信也不忍心來接受大幅度降租或放領土地的事實，這使得一部份佃農願意放棄此種權利，將土地返還給地主，或是不承領土地，繼續擔任佃農的角色。

透過佃農的自動退耕或可以理解，地主與佃農的關係表面上是相當和諧的，然而在這之下卻是隱含著嚴重的權力失衡及利益上的剝削，這由高額的佃租額及口頭契約可見一斑。這也就是說，透過意識型態所創造出來的權力第三個面向，是不著痕跡的深深影響著佃農的馴服及地主的主宰意識，這種不公平的狀況很難由行動者日常生活之間的互動來觀察出來，因為它已經成為結構的因素，是不輕易的變動。而在這個結構之下，地主必須讓佃農家庭能夠在貧窮及飢餓的邊緣繼續存活下去，也就是說地主必須要維持佃農生計的倫理，讓佃農「有一口飯吃」。在此情形下，地主對於佃農的寬容，如天災時的些微減租，皆會被佃農視之為無上的恩典，並心存感激。

然而這種結構的不公平在中國大陸被揭開了，佃農的權利意識被喚了起來，農民運動捲起了狂風巨浪，讓國民黨逐漸失去了其大陸政權。國民政府在播遷來臺之前，已經感受到這個危機，在民國三十八年就以相當迅速及威脅恫嚇的手段實行三七五減租政策；[60] 其後，在驚惶失措及岌岌不保的播遷之際，為了阻擋臺灣的佃農受到共產思想影響、也為了整軍經武、並嚴格控制糧食，不得不用最快速的速度進行土地改革，強制要求臺灣的地主減低其收租額並出讓其土地予佃農。也就是說，政策上是以地主之犧牲、施小惠於相對廣大佃農的方式，來獲取社會的安定及大多數佃農們的支持。然而，臺灣的業佃關係在戰後仍然是處於相對穩定的狀況，這與日治時期殖民者的強力介入有絕對的關係，臺灣業佃之間的不公平結構仍未為一般佃農所察覺，臺灣社會並未有一股要求業佃改革的聲音。國民政府在此情形之下大刀闊斧的進行土地改革，可以說是完全移植其過去大陸的失敗經驗而來，這與臺灣當時的社會狀況是有明顯的距離的。由此也可知，業

(60) 徐世榮、蕭新煌，〈臺灣土地改革再審視——一個「內因說」的嘗試〉，《臺灣史研究》8: 1 (2001)，頁89-123。

佃之間的不公平結構關係並不必然會帶來佃農的抗爭；相反地，沈默及馴服卻往往是可能的答案。

為了建立起土地改革的正當性，在國民政府強力主導意識型態之下，地主或土地所有權人如同背負著原罪，其上層階級的地位被不斷的攻擊詆毀，縱然是佃農自願的退耕，也被描述成為威脅利誘，必須強力的禁止。這也就是說，不僅是土地改革的政策是由國民政府來制訂，就連佃農的階級受害意識也是由國民政府來給予提倡，這無疑是一個相當奇特的現象。然而，部份佃農仍然深受過去父權意識的影響，對於國民政府的宣傳並不領情，也不願意受領地主或土地所有權人的土地，這對土地改革政策的實施可謂是根本的致命傷，是當時政府必須慎重處理的一個課題。此外，或許是由於執行時間上的緊迫，或許是對於臺灣傳統文化及土地分配情形的不夠瞭解，也或許是對於扶植自耕農的堅持，也或許是對於「地主」定義的極度擴張，使得一些政策的規劃並非是相當的完善，例如共有出租耕地的全面徵收，就使得許多擁有小面積的土地所有權人面臨了生活上的困境，這是一個很值得檢討的課題。

定稿日期：2003.05.01

引用書目

內政部

年代不詳 《臺灣省三七五減租考查報告》。

王長璽、張維光

1955 《臺灣土地改革》。臺北：中國地政研究所。

王益滔

1966 〈光復前臺灣之土地制度與土地政策〉，收於臺灣銀行經濟研究室編，《臺灣經濟史十集》，頁 52-86。臺北：臺灣銀行。

1991 《王益滔教授論文集，第一冊（全三冊）》。臺北：國立臺灣大學農業經濟學系。

行政院三七五減租工作考察團（編印）

1950 《三七五減租文告暨法令輯要》。

行政院農村復興委員會

1999 《浙江省農村調查（民國二十二年）》，近代中國史料叢刊三編第八十八輯，據民國 22 年版影印。臺北：文海出版社。

沈時可

2000 〈臺灣光復後推行土地改革之經過〉，收於內政部編，《臺灣土地改革文集》，頁 1-14。臺北：內政部。

侯坤宏（編）

1988 《土地改革史料》。臺北：國史館。

涂照彥（著）、李明峻（譯）

1993 《日本帝國主義下的臺灣》。臺北：人間出版社。

殷章甫

1984 《中國之土地改革》。臺北：中央文物供應社。

徐世榮、蕭新煌

2001 〈臺灣土地改革再審視——一個「內因說」的嘗試〉，《臺灣史研究》8(1): 89-123。

陳淑銖

1996 《浙江省土地問題與二五減租》。臺北：國史館。

國民政府主計處統計局

1978 《中國土地人口租佃制度之統計分析》，中國經濟史料叢書第一輯第一種。臺北：華世出版社。

張炎憲、高淑媛

1996 《衝擊年代的經驗：臺北縣地主與土地改革》，北縣歷史與人物叢書(3)。臺北：臺北縣立文化中心。

張勤民、張維一等

1999 〈臺灣實施土地改革五十週年口述歷史座談會紀錄〉，《近代中國》131: 175-209。

張怡敏

2001 〈日治時代臺灣地主資本累積之研究——以霧峰林澄堂系爲個案〉。臺北：國立政治大學地政學系博士論文。

湯惠蓀

1954 《臺灣之土地改革》。臺北：中國農村復興聯合委員會。

臺灣省政府

年代不詳 《臺灣省扶植自耕農實施方案》。

年代不詳 《臺灣省地政法令輯要【上冊】》。

1950 《三七五減租文告暨法令輯要》。

臺灣省政府民政廳地政局（編印）

年代不詳 《臺灣省四十年度三七五減租工作概況》。

年代不詳 《臺灣省推行三七五地租手冊》。

鄧文儀

1955 《臺灣實施耕者有其田紀實》。臺北：中央文物供應社。

蕭全政

1988 《政治與經濟的整合》。臺北：桂冠。

Bachrach, Peter and Morton S. Baratz

1962 "The Two Faces of Power." *American Political Science Review* 56: 947-952.

1970 *Power and Poverty: Theory and Practice*. New York, NY: Oxford University Press.

Dahl, Robert A.

1969 "The Concept of Power." In Roderick Bell, David M. Edwards, R. Harrison Wagner, eds., *Political Power: A Reader in Theory and Research*. New York, NY: Free Press.

Forester, John

1982 "Planning in the Face of Power." *Journal of the American Planning Association* 49: 67-80.

Gaventa, John

1980 *Power and Powerlessness-Quiescence and Rebellion in an Appalachian Valley*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

Gramsci, Antonio

1971 *Selections from the Prison Notebooks of Antonio Gramsci*. Edited and translated by Quintin Hoare and Geoffrey Nowell Smith. London: Lawrence and Wishart.

Kingdon, John W.

1984 *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Boston, MA: Little, Brown and Company.

Lukes, Steven

1974 *Power: A Radical View*. London: The Macmillan Press Ltd.

O'Connor, James

1973 *The Fiscal Crisis of the State*. New York, NY: St. Martin's Press.

Offe, Claus

1984 *Contradictions of the Welfare State*. Edited by John Keane. Cambridge, MA: The MIT Press.

Polsby, Nelson W.

1963 *Community Power and Political Theory*. New Haven, CT: Yale University Press.

Rittel, Horst W. J. and Melvin M. Webber

1973 "Dilemmas in a General Theory of Planning." *Policy Sciences* 4: 155-169.

Scott, James C.

1976 *The Moral Economy of the Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia*. New Haven, CT: Yale University Press.

Stone, Clarence N.

1980 "Systemic Power in Community Decision Making: A Restatement of Stratification Theory." *The American Political Science Review* 74: 978-990.

Taiwan Historical Research
Vol. 10, No. 2, pp. 35-66, Dec. 2003
Institute of Taiwan History, Preparatory Office
Academia Sinica

Landlord and Tenants' Relations in the Post-War Era —Reconsidering the Land to the Tiller Program

Shih-Jung Hsu and Hsin-huang Michael Hsiao

ABSTRACT

The discourse on the implementation of Taiwan's land reform traditionally puts effort on the inequality of landlord-tenant institution and the serious exploitation by landlords toward tenants. Class differentiation between a landlord and tenant is obvious, and rebellion from a tenant is also imminent. In order to prevent social unrest and resolve disputes between them, the KMT-state did not have any choice but to perform land reform policy in the 1940s and 1950s. This research would like to explore the relationship between landlords and tenants. Is their relation really inharmonious just as the state proclaims—landlords' exploitation? Do tenants execute protest activities against their landlords? If the answer is no, then how can we explain this kind of situation? These are the major research questions the paper would like to investigate.

The privately-owned land institution and the tenancy system have lasted for more than three hundred years in Taiwan. Even though tenants receive very unequal treatment due to high rental rates, uncertainty of tenure, etc., a tenant protest movement has seldom emerged in Taiwan's history. The reason is probably because of the inequality of the power relation between them since landlords can easily expel their tenants. However, based on the field study, this research finds that a paternalistic ideology has been formed in landlords' and tenants' minds. The landlord and tenant relation is recognized as being like a farther and son; therefore, with the deep belief in Chinese filial piety, it is very impossible to have protest activities. The tenants are in a situation of being powerless, because of the shaping of ideology. The relation between them is really harmonious, and it can explain why there were around 29,000 cases, whereby the tenants wanted to return their received land to their landlords after the first stage of land reform policy between 1949 and 1951.

It is because tenants did not release themselves from this ideology that on the other hand, landlords also abided by the subsistence ethic to support their tenants. This does not mean there is no exploitative relation. Tenants and their families did

survive on the borderline of hunger. Nevertheless, while the implementation of land reform policies brought great benefit toward the tenants, both the eminent domain of common ownership-leased farmland and the great expansion of the landlord's definition caused serious hardship to small landholders.

Keywords: Land Reform, Tenancy Relations, Three Dimensions of Power, the Land to the Tiller Program, Paternalistic Ideology

《臺灣史研究》
第十卷第二期，頁 67-110
民國九十二年十二月
中央研究院臺灣史研究所籌備處

臺灣科技政策的先導：吳大猷與科導會

楊翠華*

摘　要

臺灣開始研訂全面性的科學政策，始自一九六七年「國家科學發展指導委員會」（簡稱科導會）的成立。該會的創設，來自於當時總統蔣中正的主動領導，與以往學者倡議鼓吹政府規劃科學，無論在格局規模、思想理念或發展方向方面，均大不相同。感受總統「知遇之恩」，間歇回國主持科導會的吳大猷，一開始就確定一個從「國家」的觀點來談科學的基本原則，不再侷限於學術的觀點，而是從國家社會的需要（如教育、經濟、國防等方面），來制訂全盤的政策，擬定長期的計畫。國家如何規劃科學發展？科導會所確定的基本政策是否合宜？所研擬的藍圖對臺灣科學發展有無功效？本文是臺灣科技發展系列研究之一環，旨在探究所謂「國家建設」與科學奠基的關係，及其在國防科技、工業研究方面所引發的爭議。

關鍵詞：吳大猷、李國鼎、蔣中正、蔣經國、科導會、國科會

＊中央研究院近代史研究所研究員。

一、前言
二、吳大猷與國家規劃科技發展的淵源
三、科導會的成立、精簡與裁撤
四、科導會的計畫、措施與檢討
五、結論

一、前言

第二次世界大戰後，科學已和政治、經濟、軍事緊密結合，成爲新的複合體，科學家們面對自然、探索眞理的純正動機，漸受國家機器、資本社會、工業發展等挑戰，科技發展與國家政府、工業經濟的關係日益密切。近代中國面對西力衝擊，努力提倡與學習西方科學，但是對於整體性的科學發展，政府向無對策，更缺全盤性的「政策」。一九四九年後的中國，在蘇聯的影響下，開始「規劃」科學，成立全國性的組織，研擬長期性的計畫。臺灣開始研訂全盤性的科學政策，遲至一九六七年「國家科學發展指導委員會」（簡稱科導會）的成立。

科導會的創設，來自於當時總統蔣中正的主動訴求，與以往學者倡議鼓吹政府規劃科學，無論在格局規模、思想理念或發展方向方面，均大不相同。胡適雖於一九五九年創設了「國家長期科學發展委員會」（簡稱長科會），但是來自政府的支持甚小，組織規模僅及於中央研究院與教育部等學術相關單位，工作範圍也侷限在學術奠基。感受總統「知遇之恩」，間歇回國主持科導會的吳大猷，一開始就確定一個從「國家」的觀點來談科學的基本原則（他對「科學」的定義是包括一切自然、應用、工程科學和技術），不是僅從學術的觀點來談科學或技術，也不是爲科學而發展科學的學府性問題，而是從國家社會的需要（如教育、經濟、國防各方面）出發，擬定長短期計畫，來發展科學與技術。

國家如何規劃科學發展？科導會所確定的基本政策是否合宜？所研擬的藍圖對臺灣科學發展有無功效？本文從吳大猷口述訪問出發，參照中央研究院近代史

研究所檔案館所藏朱家驊、王世杰、錢思亮、李國鼎等個人檔案，以及吳大猷所贈有關科導會與國科會（「國家科學委員會」之簡稱）的檔案資料，試圖探究所謂「國家建設」與科學奠基的關係，及其所引發的爭議。限於篇幅，本文不打算對科導會的組織規模與運作發展做詳盡的敍述，僅對上述問題在國防、工業、教育學術方面的相關策略和爭議性課題，作重點的分析和討論；對於吳大猷所參照的美國科技政策發展模式，以及美國顧問在臺灣的科技事業中所扮演的角色，將另文探討。

二、吳大猷與國家規劃科技發展的淵源

㈠戰後國防科技發展計畫

吳大猷於一九○七年生於廣州，二○○○年卒於臺北，享年九十四歲。一九二一至二九年就讀於天津南開中學、大學，一九三一年得中華教育文化基金董事會（簡稱中基會）的研究獎助金，留學美國密西根大學，一九三三年得物理學博士學位，翌年返國任教於國立北京大學。抗戰期中遷移至昆明國立西南聯合大學，一九四六年由軍政部借聘，赴美考察並研擬國防科技發展計畫。[1]

中國政府忙於抗日作戰，對科技發展向不重視也無力顧及，何來計畫之有？一九四五年八月六、九日美國向日本廣島、長崎分別投下原子彈，其威力與影響，使中國的軍方、學界均深感震撼。

教育部長兼中央研究院代理院長朱家驊立即於是月中旬在重慶寓所召集兩次會議，邀集該院數理化專家和相關機關負責人如吳有訓、翁文灝等人，商議如何進行原子能研究工作。軍方卻認爲：「此項研究，從國防觀點，必須單獨設立機構，不便聯合辦理」，而且設備經費所需過鉅，短期內難以實現。中研院乃擬只從學術研究著手，準備籌設近代物理研究所，進行原子能與雷達學理研究。同時與美國國防研究委員會主席布希（Dr. Vannevar Bush）、加州大學原子能研究所所長勞侖斯（Dr. Ernest Lawrance）取得聯繫，由中研院總幹事薩本棟在美從事物

(1) 有關吳大猷的生平及事業，除了他自己所寫《回憶》（臺北：聯經，1977），以及陸續結集成 7 冊的《吳大猷文選》（臺北：遠流，1986-1992）之外，參見賴樹明，《真言：吳大猷傳》（臺北：木棉，1999）；丘宏義，《吳大猷：中國物理學之父》（臺北：智庫，2001）。

色人才、添購設備等籌備工作。此計畫曾於一九四六年四月奉國民政府核准，中研院會同教育部選聘中央大學物理系教授趙忠堯赴美洽購儀器設備。(2) 同時，國內的科學家也針對此後科學研究的計畫、組織、經費等問題，紛紛向政府提案建議，(3) 對戰後的國家支持科學發展充滿期望。(4)

軍政部部長陳誠、次長兼兵工署署長俞大維也於一九四五年十一月，經由曾昭掄（西南聯合大學化學系教授），邀約吳大猷與華羅庚（數學系教授），商談建立國防科技之大計，以及籌設原子能研究所的可能性。吳大猷直陳「我國科學毫無基礎，國防高級科技更非一蹴可致，我們只能由培育人才著手。此雖確是基本作法，但緩不濟急，頗使陳氏失望」。然而陳、俞二人還是採納了吳大猷的建議，向學校借聘以上三位教授，遴選並率領數理化資優青年數人出國研習。他們選拔了李政道、朱光亞（物理）、王瑞駪、唐敖慶（化學）、孫本旺（數學）等師生共計 8 人，由軍政部支予兩年的費用，於次年七月乘船赴美研習考察。(5)

朱家驊曾經致函懇請吳大猷去中研院主持籌設中的近代物理研究所，惟吳已答應軍政部赴美考察而辭就，但是對於中研院物理所亦有「若干理想」，另紙陳述其理想目標與幾點擬議供朱參考。(6) 朱請吳在赴美之前，繞道英國倫敦，代表中國參加皇家學會補行的牛頓三百週年紀念大會。會後九月抵美，隨即展開考察工作，並將建議及報告寄回國，然國共內戰日烈，政府無暇顧及長期性的科技計畫。國民政府撤離大陸，軍政部付予吳大猷的任務也隨之告終。吳決定躍出原來所從事的原子分子研究領域，留在美加地區開展研究的新方向，開始從事核子物理（高能質子中子之散射理論）研究工作。(7)

---

(2) 參見中央研究院，《中央研究院概況（民國十七年至四十六年）》（臺北：中央研究院，1957），頁 5-6；朱家驊，〈三十年來的中央研究院〉，《大陸雜誌》19: 8（1959），頁 221-227。

(3) 例如生物學者胡先驌提議〈規定國家每年歲出總預算中百分比專款舉辦科學研究案〉（1946 年 2 月），吳學周（中研院化學所）提出〈我國戰後科學研究計畫芻議〉（n.d.）等，南京二檔館藏，全宗 393-1586；1413。

(4) 當時幾個大學與研究機關所制定的核物理研究計劃，參見胡升華，〈1945-1948 年中國的一場核物理熱〉，《中國科技史料》19: 4（1998），頁 40-44。

(5) 吳大猷，〈華羅庚係軍政部選派赴美研究（書簡）〉，《傳記文學》47: 3（1985），頁 20。

(6) 「吳大猷致朱家驊函」，1946 年 4 月 29 日，朱家驊檔（中央研究院近代史研究所藏），183。

(7) 吳大猷，《回憶》，頁 65-72。

㈡長科會綱領草案的擬定

吳大猷在海外研究，與臺灣的學術界保持聯繫，主要原因在於：胡適在美國主持中基會，得以延續其「學術獨立」的夢想，積極扶持與幫忙臺灣學術與教育的振興。在臺灣大學設置了講座教授，以高薪延請國外名師來臺講學，一九五六年臺大請來的首位客座教授就是胡適推薦的吳大猷。除了在臺大講學以外，吳大猷同時爲清華大學第一屆的原子科學研究所授課，次年，在中央研究院第二次院士會議（爲在臺灣召開的首次院士會）中，對政府提出了發展學術、培植人才、訂定方針、開展全盤性計畫的建議，並以〈如何發展我國的科學〉一文，發表在《中央日報》之上。該文首先略談「科學」的意義，他認爲物理、化學、天文等通常稱之爲科學者，只是「科學」的幾種特例，廣義的科學，「不僅是人類已獲得的知識，而是包括對知識的繼續深入探求，繼續的修正，繼續的擴張；包括對事物求知，求更深瞭解的態度和精神；包括進行求知求瞭解的方法」。一個國家的科學必須「有許多的人，有相當的知識，對知識有了解，有求知的內在原動力，有研究的方法從事研究工作，同時有近代研究的設備」等綜合條件。有了對科學全義的正確觀念，才能爲國家樹立一健全的發展科學方針，其原則如下：

> 我們以爲科學對國計民生、國防等誠有直接關係，但我們不可以純粹應用的觀點作爲發展我國科學的原則。因爲使民富國強的，只是科學的應用部分，而應用科學，往往只是科學發展中一些枝節副產物。如從純應用或純現實觀點來定國家科學大政方針，自會忽略科學之全義，而作局部性、純技術性的發展。…… 一個國家的科學著重點應是廣義的科學。廣義的科學包括應用的科學。以發展廣義的科學爲原則，自然包括現實的觀點，但僅顧到現實的觀點以發展廣義的科學，則不能達到眞正的目的。[8]

吳大猷一生服膺學府性基礎科學是國家社會最應看重的問題，認爲「基礎科

---

(8) 吳大猷，〈如何發展我國的科學〉（1957 年 4 月），收於氏著，《科學與科學的發展》（臺北：遠流，1986），頁 9-14。

學的發展，是人類智慧最美麗的表現之一」，其基本精神和發展，「是人類文明最高的表現的一種」。社會通常將基礎科學、應用科學與技術三者，籠統的稱之爲「科技」，而混淆了科學與技術的分野，因而在政策與措施上產生偏差。實際上，此三者互爲因果，循環發展，形成一個關係密切的迴圈。就科學與國家社會的關係言，「頂好是學府研究不受工業支配；學府給學生基本研究態度的訓練；政府和工業應尊重學府的自由，讓學府單獨做知識的追尋探討，不要迫學府參與做原子武器，此乃假設人類沒有國家鬥爭的理想狀態而言」。[9] 但是從國家的觀點而言，必須要有兼顧國防與經濟的發展科學方針，「如我們認識科學（或學術）對一個國家的重要，則必須確立一基本原則，從事學術的研究及人才之培植」。原則確定以後，目標應該就是：「在所有各種學門，皆有許多人，對該門以往及目前之發展有廣博之知識；對各種問題之意義，將來發展之方向，有各自之見解；能自行，及領導後學，從事各階層之研究工作，冀在若干時間內，國家能培植，並保有大量之科學工作者」。在吳大猷看來，近代中國對科學的「無政策」，造成當前科學極端貧乏的現況，數十年來科學工作之困難，「其病根是國家未能認識科學之基本重要性及如何提倡之道」，當務之急，仍應確定科學發展的目標，擬定一個五或十年的計畫，依此計畫籌撥適當經費，從事學術研究及人才培植的基礎工作。[10] 吳大猷曾以「初生之犢」的勇氣，想向政府提出這個「十年前夢想之建議」（亦即戰後對軍政部的建議），終因離臺氣餒而作罷。

吳大猷的觀點甚獲胡適欣賞，一九五八年胡適決定回臺灣出任中央研究院院長，特地致函吳大猷，希望吳把「五年或十年計畫」具體的寫下來，讓他「帶這計畫回去做一個探路的地圖……做一點開路、鋪石子的工作」。吳立即草擬了一份建議書，建議政府「成立一諮詢策劃的機構，就國家政治、軍事、財政、學術等各方面，隨時作通盤檢討，並就各方的需要及計畫，做經費預算」。而發展學術、培植人才的五年計畫務必從「奠定科學基層」工作入手，因爲原子能等工作雖然重要，但在基層人才尚缺乏的當前，務必不能「眩於時髦，忘卻基礎，而冀在散

(9) 吳大猷，〈基礎科學與應用科學〉，收於氏著，《科學與科學的發展》，頁 3-8。

(10) 吳大猷，〈如何發展我國的科學〉，頁 9-14。

沙上建高廈」。[11] 吳大猷關於「奠定科學基層」的理想，具體的呈現在胡適回臺後向政府建議的「國家長期發展科學計畫綱領草案」之中。[12]

長科會成立於一九五九年二月，兩年後，胡適檢討工作成績，認爲只做了一點開始探路的工作，此後應該「可以平心靜氣想想這條『遠路』的藍圖了」。[13] 但是這個藍圖還來不及擬定，胡適於一九六二年二月遽然過世，中研院評議會推舉吳大猷、王世杰、朱家驊三位院長候選人，當時總統屬意吳大猷回國擔任，但是他婉謝了，[14] 中研院與長科會的事業就由王世杰繼任。在政策理念上，王世杰並無太大的變更，在學術事業的推動上，王開展了中美科學學術合作，成立了科學研究中心。爲爭取經費（美援終止）以及解決人才外流的問題，進而提出「培植科學人才四年計畫」(1965 年)。[15] 吳大猷對王世杰的作法頗有意見，他認爲當前已不再需要發揮「發展科學」「培植人才」等大道理了，已經過了提倡而應進入切實實行的階段。重要的事情是「清楚的認識我們的問題，和正確的計畫我們努力的方向」。在他看來，科學研究中心的成立問題重重，應該在有限的財力、人力之下，務實的規劃研究工作的方向，而不是好高騖遠的做一些不合理、也不可能達成的研究項目。更重要的是他看到臺灣學術工作直接仰賴政府支持的侷限，政府所能提供的支持甚爲有限（每年僅數千萬元經費），爲求科學發展的延續及擴大，吳大猷期望「社會能給予直接式的支持」，而長科會及各研究機構主持人，亦當謀求與工業界聯繫，共同負擔「這個爲國家建立科學、工程、技術基礎的責任」。[16] 然而此時的臺灣社會仍無支持科學發展的環境，工業界與學術界亦缺乏互動的機制，政府的角色與支持依然是重要的關鍵。

---

(11) 吳大猷，〈胡適之先生的十四封信——筆者建議國家長期發展科學的由來〉(1987 年 8 月)，收於氏著，《在臺工作回憶》(臺北：遠流，1989)，頁 32-53。

(12) 有關胡適籌組成立「國家長期發展科學委員會」的努力、組織架構、經費來源及其早期工作規劃，參見本人近作〈胡適對臺灣科學發展的推動：「學術獨立」夢想的延續〉，《漢學研究》20: 2 (2002 年 12 月)，頁 327-352。

(13) 胡適，〈發展科學的重任和遠路〉(1961 年 2 月)，《胡適演講集》，冊二 (臺北：遠流，1986)，頁 93-98。

(14) 吳大猷，〈關於民國五十一年謝辭中央研究院院長職的經過〉(1962 年 4 月)，收於氏著，《在臺工作回憶》，頁 64-66。

(15) 參見楊翠華，〈王世杰與中美科學學術交流，1963-1978：援助或合作？〉，《歐美研究》29: 2 (1999 年 6 月)，頁 41-103。

(16) 吳大猷，〈我對發展科學的一些意見〉(1965)，收於氏著，《科學與科學的發展》，頁 15-19。

三、科導會的成立、精簡與裁撤

㈠背景：科技與國防

相對於臺灣政府對科學發展的有限支持，中共政權確實將科學技術作為國家的事業，將科技發展納入國家計畫。一九五六年國務院成立了「科學規劃委員會」，編制了「十二年科學技術發展遠景規劃」(1956-1967，簡稱十二年科學規劃)。為了統一領導全國科學技術工作，合併其他相關組織，於一九五八年成立了「國家科學技術委員會」(簡稱國家科委)，掌理全國科學技術的政策和方針，下設16個廳局，由副總理聶榮臻兼任國家科委主任。科技組織與規劃的確立鼓舞了全國科技人員，也掀起了全面「向科學進軍」的熱潮。一九六二年又編制了「十年科學規劃」，在國防科技為最高指導原則的優先考量下，中國第一顆原子彈於一九六四年十月十六日成功的爆發。[17]

中共國防科技的成功，震驚了臺灣政府。國防部立即於一九六五年成立了中山科學院籌備處，行政院也於是年十一月二日召開為期四天的「第一屆科學會議」，由國防部、經濟部、教育部聯合主辦，會中討論的問題繁多，例如如何建立國家科學技術研究發展體系、國家研究發展計畫之目標及實施優先順序、如何加速輕重工業的成長以配合國防需要、如何加強政府各部門研發工作的聯繫協調以配合國防計畫等等，實際上都環繞在一個核心議題：「如何革新與加強我們對於科學技術的研究發展以適應建國建軍的需要」，也就是以國防建設與經濟發展為前提，期望研擬出一套科學政策，做為今後發展科學技術的方針和計畫。該會分組討論的結果，雖然研議出不少結論，例如建議於行政院下設置「科學技術政策委員會」，負責決定與推行科技政策與方案，並統籌規劃與分配科研經費，為配合四年經建計畫，建議在四年期內逐步增加，達到每年不少於生產毛額之百分之一(其中三分之二由政府負擔，三分之一由企業界負擔)。[18] 但是行政院並未實際推動

---

(17) 參見孔德涌，〈國家對科學技術的領導〉，收於董光璧編，《中國近現代科學技術史》(長沙：湖南教育出版社，1997)，頁1171-1189。

(18) 〈第一屆科學會議〉(1965年11月)，李國鼎檔(中央研究院近代史研究所藏)，B489。

這些提議（遲至一九七八年全國科技會議召開後方才落實），主導與策劃臺灣科技政策走向的力量，反倒是來自總統府。

㈡科導會的成立

一九六七年蔣中正根據「動員戡亂時期臨時條款」之授權，成立「國家安全會議」（簡稱國安會）。與他國的國家安全會議重視國防與外交問題之性質略有不同，組織上設有「戰地政務」、「國家總動員」、「國家建設計畫」、「科學發展指導」等委員會。[19] 當時吳大猷在美國任教，先後接到錢思亮、閻振興函電，轉達總統屬意吳氏接掌科導會之意。吳大猷對該會之任務目標一無所知，在覆錢氏函中述說了他對政府意圖的兩個猜測：一是策劃科學發展，一是謀原子核能的發展。錢思亮的回信，確定了總統是有大力發展科學之意，吳大猷「頗爲興奮」，決定回臺面商一切，並將他的基本看法呈報總統。他首先檢討臺灣科學基礎薄弱的根本原因，在於政府的許多措施，都是在某些「先決」的條件下，各自做局部性的計畫，其措施都建立在「無基本辦法，求局部性、救急性的較好辦法」的觀念上，沒有一個機構有權把國家所有的重要問題，如國防、經濟、教育等，做一全盤性的檢討和決策。科導會的任務正應協同國家建設計畫委員會，對國家重要問題作一全盤性的檢討，和決定基本性的大政策。他的基本想法歸納爲下列幾點：

1. 綜合我們「國防」、「經濟」、「教育」等各方面的實況，分析問題之所在。
2. 對上述各方面，確立短期性三、五年和長期性的（十年）合理的，互相配合的目標。
3. 根據上述的明確的目標，決定大政方針，及施行計畫。
4. 上述「目標」和「計畫」，皆應基於「在人力、財力、時間上，求最高的效率」的原則。

他一再強調「全盤性」的檢討、目標、和計畫的想法，獲得蔣總統的肯定，認爲「和當初組織這個機構時的精神是相同的」，並且體諒他在美工作及家人求學不能回臺的難處，允許他仍可繼續在國外的工作，利用假期回臺服務，不在臺灣的時

(19) 科導會何以設於國安會之下？蔣總統設置科導會之原始用意究竟為何？由於國安會之檔案未解密，至今也乏人研究，目前無法確切回答上述問題，僅能從間接且有限資料中（如書信往返）做局部的推論。

間，由錢、閻兩位協助工作。對於這樣的「例外曲就、盛意期勉」，吳大猷自述是「不敢亦不可能不應命來擔起這關係重大的責任了」；對於蔣總統著重科學精神與方法的見識及其對科學發展的重視至為佩服，認為總統雖「未致力專深科學，而其對科學精神方法眞諦，基礎科學的重要，認識之深，闡釋之精，足使以習科學自命者汗顏」。吳大猶自承二十餘年來效力於臺灣科學與教育的始因在於：「有感於知遇，亦敬佩蔣公的深思遠見也。科導會之設立，實開臺灣近年學術發展之端」。[20]

科導會於一九六七年三月二十九日正式成立，五月核定組織規程。其職掌明訂為：

1.科學發展政策之研訂。

(1)科學教育與科學人才培育之策劃。

(2)國防及經濟有關科學技術問題之研討。

(3)短期及長期科學發展目標之確立及其全盤性計畫與實施優先次序之擬定。

2.科學發展工作之協調與督導。

(1)各科學技術機構組織及工作之檢討及其研究進展方向之擬議。

(2)各科學技術機構間工作之配合及權責之劃分。

(3)科學技術機構裁併或建立之擬議。

(4)科學研究發展經費之審議考核。

編制方面則設主任委員 1 人，副主任委員 2 人，當然委員 7 人（中研院院長、國防部、教育部、經濟部、交通部部長、長科會及原子能委員會主任委員），聘任委員 6 人（由總統遴選科學技術主管或專家學者兼任之，任期三年，期滿得續聘）。

下設執行秘書（簡派中將），督導 3 個組和秘書室的業務，第一組掌理國家科學發展政策有關事項，第二組掌理國家科學發展工作協調督導有關事項，第三組掌理資料之搜集、整理、統計、分析等事項，秘書室則負責該會議事、文書、檔案、人事、主計、總務、出納、安全等事項。職員任用採文武通用，各依公務員和軍職人員任用規定辦理。一九六八年修訂組織規程，增列科學技術顧問 10 至 15

(20) 吳大猷，〈蔣公與我國科學發展——命我就「科學發展指導委員會」職的經過〉（1987 年 10 月），收於氏著，《在臺工作回憶》，頁 67-76。

人（任期二年），編制員額高達 110 人。[21]

科導會成立之初，吳大猷不在國內，由副主任委員閻振興、蔣彥士分別在教育部、農復會召開座談會，邀集國防、經濟、教育、交通四部代表出席，目的在研擬工作計畫大綱草案，以及研商長科會權責改進等問題。

㈢改組長科會設立國科會

長科會於一九五九年二月成立時的組織架構，與胡適、吳大猷原來的擬議相距甚遠。在金門砲戰的陰影之下，靠著當時教育部長梅貽琦的努力奔走，長科會才得以誕生，但是在組織與經費上，均較原議做大幅度的縮編與刪減。「最高決策委員會」遭取消，總統與各部會首長均不參與，長科會乃成爲中央研究院和教育部的聯合組織。主任委員由中研院院長兼任，副主任委員由教育部部長兼任，委員由中研院評議會全體委員兼任，另加教育部代表 5 人。每年舉行大會兩次，設執行委員會，以及數理、生物、人文及社會科學三個專門委員會，負責學術審查事項。早期開辦經費主要靠著美援的補助，政府所撥付的總額與美援補助差距甚大，每年僅有 500 萬元的「國家長期發展科學計畫經費」以及千餘萬元的「長期科學技術發展基金」。胡適過世後，王世杰接掌長科會，因美援補助的終止，經費來源更形困難。一九六六年起，行政院核定長科會預算每年臺幣 6,000 萬元（中央負擔百分之七十，省方負擔百分之三十），不再由公營事業盈餘提成撥付；同時向國際經濟合作發展委員會（簡稱經合會）申請「中美基金」之補助，每年撥助臺幣 1 億元，分四年給付。[22] 雖然長科會的補助研究經費、補助出國進修、設置講座教授等等措施，對臺灣學術風氣與人才培植方面有不小的影響與貢獻，但是仍然招致不少的批評（例如委員由中研院所把持、著重純粹科學，對工業無配合計畫等）。吳大猷的批評已於上節概述，當王世杰聽聞吳將接掌科導會的消息，即刻請辭。[23]

---

(21) 〈科學發展指導委員會組織規程〉（1967 年 5 月、1968 年 9 月、1972 年 7 月、1973 年 8 月）；〈國家安全會議科學發展指導委員會第十四次委員會議資料〉（1977 年 8 月），各項問題備忘錄（10），科導會檔。

(22) 〈五十五年度長期科學發展基金運用計畫〉，錢思亮檔（中央研究院近代史研究所藏），信札。

(23) 有關王世杰接掌長科會之經過、作為與請辭，參見楊翠華，〈王世杰與中美科學學術交流，1963-1978〉，頁 41-103。

科導會甫成立，吳大猷即提出對長科會問題之建議和規程修改草案。他認爲在組織上，該會應直屬行政院，委員產生方式不應限於中研院評議會和教育部，工作範圍亦應擴大。[24] 長科會的改組方案經行政院通過後，改設「國家科學委員會」，頒佈組織規程，其任務明訂爲：1.輔助及支持一般科學基本研究，以配合國家建設需要。2.輔助及支持科學教育之推展。置委員 25 至 35 人，由主任委員副主任委員及中研院、教育部、國防部、經濟部、交通部、經合會、中國農村復興聯合委員會（簡稱農復會）等代表組織提名委員會遴選人選，經主任委員核定後，報請行政院核聘之，任期三年。在行政系統上雖隸屬於行政院，但工作方針及經費分配，均由科導會審定。爲執行科導會的政策效率起見，蔣總統命行政院聘吳大猷兼國科會主任委員、閻振興兼副主任委員。

長科會時期，各項補助著重在學術研究，有關中等及大學之科學教育，以及儀器設備之充實等事項，由教育部配合實施。改組以後，工作範圍擴大，有關科學教育之推廣事項，例如科學資料之蒐集供應、儀器製造之籌畫、科學教材之修訂等，都在執掌範圍之內。原來的三個專門委員會亦增爲五個：1.自然科學及數學委員會，2.工程與應用委員會，3.生物及醫學農學委員會，4.人文及社會科學委員會，5.科學教育委員會。[25] 改組後的國科會，與原來的長科會，在組織規程上最大的不同在於：明確的規定了該會的任務，並增強了執掌，擴大了工作範圍，以及主任委員和副主任委員的產生方式，同時該會的工作方針與經費亦由科導會審定。從一九六七至一九七三年，吳大猷領導二個機構，從政策計畫的擬定，經費的分配，到計畫的執行，可謂「一貫作業」，二會的工作成果也難以劃分。

㈣與國防科技的疏離

國防部長蔣經國在出席科導會第一次會議中，曾經客氣的表達對吳大猷科學發展意見的贊同，認爲對國家科學發展做全盤的檢討和計畫「確屬必要」，並承諾「國防部一定配合委員會的指導全力實施」。[26] 同時指示中山科學院籌備處處長

---

(24) 吳大猷，〈對於「國家長期發展科學委員會」問題之建議〉（1967 年 4 月 10 日）；〈「國家長期發展科學委員會」規程修改草案〉（1964 年 4 月 17 日），錢思亮檔，信札。

(25) 〈國家科學委員會組織規程〉（1967 年 8 月 4 日），收於行政院國家科學委員會編，《國家科學委員會年報（五十六年七月一五十七年六月）》（臺北：行政院國家科學委員會，1968），頁 445-446。

(26) 〈國家安全會議科學發展指導委員會第一次委員會議紀錄〉（1967 年 3 月 29 日），科導會檔。

唐君鉑，在科導會的座談會中提出專案報告，其報告內容無法得見，然吳大猷的回應，卻使得蔣經國再也不曾出現在科導會的任何會議當中。

據吳大猷的回憶，一九六七年七月初他剛返臺灣，即收到國安會秘書處轉來的國防部公文，也就是中山科學院所擬議的核能發展計畫——「新竹計畫」，內容大致是根據西德西門子公司的估計，代爲設計及建造重水反應爐、重水提煉廠、鈽的（化學）分離廠，三者共約 1 億 2 千萬美元。政府首長對此議案，大都持反對意見，只是揣測上意，不願直言。吳大猷認爲當時臺灣的財力、人力都薄弱得難以發展核能計畫，就是從政治或戰略的觀點來看，企圖發展核武，是極不智之舉，因爲美國對臺灣瞭如指掌，任何「核能」企圖，必將遭其限制阻止的。吳乃將其反對意見書做成分析報告，送呈國安會秘書長黃少谷轉呈總統，總統閱後，決定全部接受報告中的提議，指令將核能發展事宜移交行政院原子能委員會，唐君鉑改兼任該會委員會「駐會委員」。此後，吳大猷再也未曾參與或過問相關政策或措施，風聞的卻是中山科學院人士稱吳大猷爲「漢奸」。對於這樣的指責，他認爲「愚蠢可笑，亦惡毒可鄙，其來源係筆者的『報告』未支持它的『新竹計畫』——這報告無疑的亦使我失去初時對我的『期望的價值』。我從未後悔，反之，有時且以當時誠實、無私、無畏的勇氣爲慰；只惜所見所言，對後來事實上的發展，未有任何影響而已」。二十年後，他檢視此報告的前因與後果，「頗覺二十年前所見，目前觀之，仍是正確的」。[27]

科導會成立的原意本是想結合國防與科技的力量，吳大猷甫接主任委員，即貿然且率直的提出強烈反對核能計畫的主張。有關國防科技的核能計畫，限於資料之機密性（在該會年度檢討報告中，「國防科學發展計畫」、「原子能應用研究發展計畫」均屬機密，另行裝訂，且內容簡略），本文無意亦無力做全面的探討。吳大猷此舉，不但造成了科導會與國防科技的疏離，同時也是日後該會遭到精簡與裁撤的關鍵因素之一。

---

(27) 吳大猷，〈一項歷史性的文件——我國「核能」政策史的一個補註〉（1988 年 5 月），收於氏著，《在臺工作回憶》，頁 77-85。

㈤科導會的精簡與裁撤

一九七二年七月，總統指示國安會撤銷所屬國家動員與戰地政務委員會，因二會的歸建計畫工作已完成，其經常性工作由政府有關機關繼續辦理。至於國建會與科導會，亦因經濟建設有關方案及科學發展計畫均已初步完成，而予以精簡改組。科導會接到「對現有組織及編制，應切實檢討，力求精簡，並必與其他機關之業務重複」的指令，乃裁撤第三組，員額約減半。次年八月，科導會奉命緊縮事務人員，員額再減一成。

國安會各組織遭裁撤或精簡的原因爲何？據吳大猷分析其背景大約是：大陸的情形大變，使得當初成立國安會的一部份原因減輕；總統很小心的不願國安會因爲過於積極而引致批評，也就是盡量避免多用臨時條款所賦予的權力；蔣公健康大不如前等等。確切的原因不明，如前所述，因爲國安會的組織沿革與發展演變的相關檔案至今未解密。然而蔣經國於該年出任行政院長，對行政機關之積極掌控，應是關鍵之因素。

蔣經國認爲國科會應該只負擬定政策計畫之責，不必支配經費，所有實施工作，交行政院執行即可。吳大猷則認爲如果國科會本身不控制經費，則無法有效率的推進工作。在他的堅持與總統的護航之下，國科會得以繼續，然而吳卻於此時收到蔣彥士善意的勸告，請他考慮請假半年或一年，俾便在臺灣作連續的居留。吳大猷每年冬來臺一個月，夏來臺四個月，科導會和國科會的事，均由副主任委員與秘書長（楊文清、張明哲）代爲執行。這樣的安排既受到批評，乃於一九七三年春辭國科會主任委員兼職，辭呈未發，而國科會換人的消息已見諸於報端。對於辭職過程中所受到的對待，吳大猷始終難以釋懷，對於蔣經國強烈的不滿，也於晚年寫下坦率的感言：

> 經國先生任行政院長，自有他的行政理想。如以爲我不宜國科會職，很可以坦誠告我，不應意已先決而輾轉示意，我辭呈未發而國科會換人之消息，先布之報端。我的不盡釋然者，非戀棧職位，而係以爲不應如是對我也。(28)

---

(28) 吳大猷，〈我在臺灣二十餘年工作的回憶（代序）〉（1989 年 3 月），收於氏著，《在臺工作回憶》，頁 15。

辭職之前，他給蔣彥士寫了一封長信，細述國科會工作的重重阻礙，傾吐他個人的不快與焦慮。有關對國科會工作的批評以及吳的回應，容下節詳述。吳認爲科導會之所以辜負了蔣總統極高的期望及信任，一開始就未能做到「爲全國統籌科技政策」的任務，其原因在於：

> 「中山科學院事項」，是弟拙於處人處事之過，誠是不幸之事，但弟即使修養到家，不引致不愉快之情形，其總結亦不會與目前情形大異。此點不必追索。但使弟眞正失望者，乃政府各部門，實少對科學對國家之重要，有深切認識者。尤其是各機構，從未以爲科導會及國科會是有意義及重要性者。……其由國科會主持者所感到最大困難，乃人才的缺乏。其與其他機構有關者，則「本位觀點」、「惰性」、「對事缺乏瞭解、熱忱」、使事之進行如蝸牛。又社會及政府，愈是外行，愈是意見多，消耗同仁及弟精神不少。弟自知個人脾氣不適宜處人處世。……弟費心費力，有如蜻蜓撼大樹，焦灼無已，實看不出長的時間留臺，有什麼更大的效果。(29)

吳大猷除了檢討本人性格上的弱點外，對臺灣的行政官僚體系充滿失望。雖然辭去國科會的職位，但是仍然留任科導會。

科導會遭精簡，國安會派秘書長黃少谷出席該會會議，傳達蔣經國院長之指示，令各部會「通力合作」，協助科導會完成其法定的任務，然國安會未再予以任何任務。吳大猷仍在科導會分別邀請各部會首長官員及學術人士，針對農業政策、工業科技、人力、土地利用、環境污染等等問題，綜合分析作成建議性報告，送呈國安會。然這些報告，都未獲政府層峰任何指示，形同架空。一九七五春，蔣中正總統逝世，科導會幾乎完全停頓。上述座談、研討、報告的工作，也於一九七八年後不再繼續，至此科導會既無人來「諮詢」，亦無「指導」之事，唯一的業務，乃每週一上午七時半的早餐會。此會之目的是使政府負科技及教育責任的首長有接觸、交換意見的機會，每次沒有預定的課題，討論意見也只供個人做參考。

---

(29) 吳大猷，〈給蔣彥士先生的一封信——國科會初期工作的阻撓〉(1973 年 1 月 14 日)，收於氏著，《在臺工作回憶》，頁 86-97。

早餐會並非科導會的正式會議，卻是支撐吳大猷繼續往返臺灣、美國，希望發揮一點「間接」作用的唯一理由。

在政務委員李國鼎的推動與經濟部長孫運璿的支持下，行政院於一九七六年成立「應用科技發展小組」，一九七九年成立「科技顧問組」，一九八二年成立「科技顧問室」，取代了原來國科會執行科技政策的任務，成爲支配國家預算中之科技經費及發展政策的最高科技行政機構。一九七八年蔣經國當選爲總統，行政院長由孫運璿接任，召開「全國科技會議」，草擬「科學技術發展方案」以爲產官學共同之依據，李國鼎全力草擬定稿，於次年五月通過。此後重點科技的推動，更是徹底的瓦解了科導會所擬定的方向。

一九九〇年立法院在審查國家預算會議中，有裁撤國安會下科導會及建設委員會之議，理由是㈠這些機構沒有經立法程序核定，是黑機關；㈡這兩個機構的功效不彰。面對這些指控，吳大猷立即爲文答辯，他認爲國安會和其所屬機構，乃總統由臨時條款授權成立的，雖未經立法程序，但不能說是黑機構。至於科導會的功效問題，他認爲科導會本來就是一個備總統諮詢的機構，與國科會執行政策的行政機構不同。以美國爲例，「國家科學基金會」（National Science Foundation，一九五〇年成立）其性質任務與我國國科會類同；而總統府下設的「科學技術處」（Office of Science and Technology，一九六二年成立），其組織功能約與科導會相當。總之，「科導會與國科會的性質、職責，皆不相同，毫無重疊之處。科導會之設，是一個健全的制度」。科導會歷年工作的成效，他自己屢屢爲文向社會報導，例如擬定十二年（三期）的科技發展計畫；成立國科會並研擬其組織、職掌、預算分配大綱、制訂政策規模；制訂學術行政職位的任期制等等，都是較重大的成績。科導會精簡後，成爲一個僅供「備諮詢」的單位，他本身的任務（備諮詢）如初，他的「功效」，則完全看總統對它的「運用」與否了。吳語重心長的說：「科導會有它存在的意義，甚或應說有他的必要性，不應未運用它而否定它的存在意義」。[30] 然而他的辯解與說辭，不再獲得政府之重視，企盼總統諮詢的期望，也宣告落空。一九九一年四月二十九日李登輝總統令科導會於該年六月三十

(30) 吳大猷，〈裁撤科導會問題〉（1990年5月），收於氏著，《我的一生：學、言、教、建言》（臺北：遠流，1992），頁162-164。

日撤銷，組織規程同時廢止。

四、科導會的計畫、措施與檢討

科導會的首要任務在於：從國家的觀點，配合國家建設的需要，檢討訂定全國科學技術發展政策。吳大猷清楚知道發展科學有不同的政策，一是發展重點研究以求速效，集中人力財力於特選的幾個項目，從事具體而偏重專門性的計畫，類似韓國的科技研究所；另一種政策是從較廣、較長遠的觀點，兼顧科學教育、科學研究、培育人才、增強科學數研究和工業研究的聯繫等。二者各有長短，後者雖較前者具保守性，他堅持採用後者的原因是臺灣的科學基礎太過薄弱，各方面的人才均甚缺乏，「我們不能不從長期和全盤的觀點來策定科學發展的基本原則」。他進一步解釋道：

> 我們政府目前所採的政策，正是長期性的、全面性的，是迂緩而穩紮穩打、短期不易見卓然成果的。假如我們採取第一種政策，集中人力財力於一兩個項目，則數年內很容易可以看見些成果。但這是頭痛醫頭，腳痛醫腳的政策。為國家長遠計，這不是健全的辦法。我們務要把為國家謀科學發展，和計畫一特殊項目（如建一大水壩）兩項不同的事區別開。[31]

根據此基本原則，該會確定了科學發展的三大方向（或稱總方針）：

1.科學教育之改進：培育人才，奠定科學教育基礎，提高學術及研究水準。
2.科學研究之增強：包括基礎與應用科學之研究。
3.科學技術與國家建設之配合：重點放在學府之科學與工業技術的聯繫配合。

其目標雖然明訂為「發展科學，旨在建設三民主義現代化國家」，據吳大猷的解釋，確切的目標在於一求國家學術的漸能獨立，二是求國家建設所需人才之自給。[32]

---

(31) 吳大猷，〈發展科學兩個不同的可能政策〉(1969 年 9 月)，收於氏著，《博士方塊》(臺北：遠流，1986)，頁 77-78。

(32) 吳大猷，〈我國近年科學之發展〉(1970 年 8 月)，收於氏著，《科學與科學發展》，頁 21-29。

㈠十二年科學發展計畫及其經費

根據以上之方向與目標，科導會在第三次委員會議中（一九六七年十二月三十日），通過了「國家科學技術研究發展指導計畫及實施綱要草案」，擬定了近、中、長程十年計畫，呈報國安會。但是總統並不滿意，於次年七月手定「科學發展指導委員會之要務」，飭會同教育、經濟、國防、交通等部及其他有關部門切實研究，斟酌實情擬定一個每期四年，三期共十二年「周密而具體」的總計劃。各單位這才指派專人，會同科導會人員組成「工作小組」，彙整資料擬訂計劃綱要初稿，復由各單位指派次長級人員會同組成「審議小組」詳細審查，「科學發展計劃綱要」方於八月定案。隨後各部門再指派人員，繼續研定詳細計劃，於年底完成了「科學發展計畫」。所需經費，除由各執行機構原有年度預算籌撥與其他財源外（包括國內外各總基金）外，以「科學發展基金」作爲重點之支援。科學發展基金的總額，經總統諭示「第一期每年以 3 千萬美元等值之經費爲標準（現有長期科學發展經費在內），第二期起以國家財力之情況而定，但絕不能少於第一期之數目」。換算成臺幣約爲 48 億元，其中半數已訂爲核能研究發展之用，因此第一期科學發展基金總數爲 24 億元。(33)

該計畫分爲九大部門：1.科學教育及高級人才培育，2.基礎科學，3.人文與社會科學，4.工業與應用科學，5.農業科技，6.交通科技，7.醫藥與公共衛生，8.原子能科技，9.國防科技等。國科會負責第 1、2、3 項，並以重點特案方式，支援 4、5、6、7 項。第 8、9 項則特案辦理（實各由原子能委員會、國防部負責）。各機關之研究計畫方針及預算，由科導會審核，其需補助款項者，則向國科會申請。

該計畫自一九六九年會計年度開始，第一期（四年）第一年的經費概算總計約臺幣 12 億，扣除半數的核能發展研究經費，科學發展基金共 6 億元。其中，由國科會直接或間接分配給 1、2、3 項計畫者，佔百分之七十二，補助 4. 工業與應用科學計畫者佔百分之四，其餘農、醫、交通等研究計畫僅佔百分之一至二，倒

(33)〈「科學發展計畫綱要」辦理情形報告〉（1968 年 9 月）；〈科學發展計畫簡報〉（1969 年 1 月）提報安全會議會議資料(2)(3)，科導會檔。

是對國防科技補助 1 億元，約佔百分之十七。有關基金運用與分配的原則如下：[34]

1. 各項計畫與國家建設有密切關係者，優先支援。
2. 各大學院校研究所與各研究中心，爲培養科學技術人才之主要機構，故對研究經費及增加設備，予以優先支援。特別昂貴之儀器與設備，以合用及不重複爲原則。
3. 延攬人才及選送出國進修等，應予優先大額之支援。
4. 工業、交通及農業方面所設之研究所，以事業養事業之原則，其研究及發展工作所需經費，主要由自身籌措，由各事業營業額中指定若干百分比支援之。但有必需時，科學發展基金得予以支持。
5. 民營事業機構（工、農、交通各業）爲配合政府所需之科學研究與發展者，得予獎勵或補助。

這樣的分配原則與結果，一開始就遭到委員的質疑，其中來自經濟部長李國鼎的意見最多。

㈡應用科技並重與工業研究之爭議

在審議科學發展計畫的會議當中，李國鼎首先提出 13 點意見，主要認爲計畫內基本科學研究所佔經費太大，「似不應爲了基本科學研究而作研究，宜鼓勵多與應用科學密切合作」，應增加聯合工業所的經費。更建議設置一個專業機構，引進介紹各先進國家有關科學技術方面的最新之事，以免在科學研究上做重複不必要的工作。孫運璿附議李國鼎的意見，建議在政策與計畫內強調基本科學與應用科學研究之密切合作。吳大猷的答覆是：計畫中用於基本科學方面的經費好像很大，事實上大部分用在研究設備和支持有關的研究中心，各特殊研究所（例如海洋研究所），其中包括工程、應用在內，以及中央研究院全部人事、行政費用。「標題上使用基本科學一詞，可能給李委員不太清楚的印象，全部計畫之精神，絕無偏重純粹科學而與應用問題脫節的趨勢」。[35]

---

(34) 《科學發展計劃》(1969 年 5 月)，科導會檔。

(35) 〈國家安全會議科學發展指導委員會第五次委員會議紀錄〉(1969 年 1 月 17 日)，科導會檔。

吳大猷的答覆沒有再引起進一步的討論，因爲李國鼎於該年轉任財政部長，不再參與科導會的決議，但是他所提出的意見，始終是科導會考慮政策問題的焦點。吳大猷也不斷的重申發展科學的不同策略，及其採行從基礎做起的理由，他說：

> 發展科學，有兩種方式，一爲集中全國的人力、財力，選定幾項作重點研究，於數年後，即可獲致某方面的相當成果；另一方式則從全面觀點長期培育穩健的科學基礎。這也是我們現在採取的政策，以目前國內工業不強，從基本做起，似較妥善，此項觀念，曾經總統認可，並遵指示研擬十二年的科學發展計畫。(36)

政策本身確有爭議性，但是在科導會中卻沒有太多的討論與爭辯，吳氏所擬政策的施行，背後所支撐的最大力量不是來自社會認同，而是來自「總統認可」，不是憑藉觀念的溝通，而是靠著他主動的撰文宣導。

早在科導會成立之前，李國鼎就已提出成立工業研究所的想法，他心目中的模式是韓國科學技術研究所（Korean Institute of Science and Technology, 簡稱 KIST），該所成立於一九六六年，爲一財團法人組織，從事科學技術及工程方面之經濟研究，以發展產業技術及傳播知識。經費預算受韓國政府與美援資助，聘請民間顧問公司代爲設計，購買設備，延攬與訓練人員，以合同收費方式爲工業界解決技術上的問題（包括設計、組織、管理等）。(37) 他希望美國能採取同樣的模式，幫助臺灣創設類似的區域研究機構。(38) 曾經透過經合會向美方探詢合作之可能性，並派經濟部工業研究評審委員會張明哲、聯合工業研究所所長阮鴻騫等人，於一九六八年二月赴華府拜訪各部會以及相關的科學及工業研究機構。美國政府方面之「中美科學技術合作工作小組」，對於專業人員的交換與訓練，甚願提供協助與支援，而民間的科學工業顧問公司如 Arthur D. Little Company，以及

---

(36) 〈國家安全會議科學發展指導委員會第六次委員會議紀錄〉（1969 年 9 月 8 日），科導會檔。

(37) 〈韓國科學技術處與科學技術研究所概況〉，收於劉鳳文編，《各國科學與技術發展》（國際經濟資料中心印行，1968），頁 134-136。

(38) 〈韓國科學及技術研究所報告〉（1966）〈經合會討論設立區域技術研究所座談會紀錄〉（1967 年 6 月 2 日）；“A Draft Proposal for Establishment of Regional Institute for Development Technology,” 1967. 5.19, 中美會檔 K.5; E.10。

Battelle Memorial Research Institute(韓國 KIST 的姊妹所)等，亦願接受委託，爲我國作專業問題之研究。雙方並同意於該年八月在臺灣舉行「臺灣工業之發展」研討會(Industrial Development of Taiwan: Science, Technology and Management)，針對擬議中的新竹科學技術研究園區計劃提出討論。(39)

吳大猷於該年夏天回臺主持科導會，會前針對此問題特地召集一個座談會，在聽完工業研究與企業管理相關單位的報告後，他認爲這兩個部分，「必須有一個負總責的機構來推動，但組織不宜太大，人員不宜太多」，對於經濟部工業評審委員會的功能，他認爲「似不太適宜」。(40) 次年在提報的「科學發展計畫」中，將「應用性之研究機構」分成三類：

1.政府專設之研究所，如聯合工業研究所、農業試驗場等。

2.公營事業之研究所，如臺糖試驗所、臺電、中國石油公司之研究所等。

3.民營事業支持之研究所，如玻璃研究所、食品研究所等。

報告中指明這些機構所從事的研究工作，「大都各自進行，未做全盤性之配合規劃，以致機構多而人員設備皆弱，又研究項目，亦往往重複及遺缺」。因此應檢討現有研究機構，增強已有根基且有意義者，裁併重複者，加強各機關之分工配合，必要時籌畫新機構，以建立合理之體系。(41)

一九七○年五月，科導會副主委閻振興邀請有關機關代表組成「中華民國科學技術考察團」，前往韓國、日本考察。考察報告提交國安會，極獲總統重視，認爲臺灣當前的科學發展，沒有突出的成果，在工業研究方面，尤其瞠乎其後，指示科導會於一個月內檢討政策，擬訂具體方案，完成推進工業研究的計畫。吳大猷奉命密集的召開會議，並會同經濟部組織綜合小組商議此案，他自己的立場仍然是「要從較深遠的觀點，來檢討我們工業研究的重點方向」，認爲「顯然不能、亦不需要完全模仿韓國之 KIST」，應該先經過詳細的研討分析，決定五年內工業發展的重點和計畫，再研擬最有效的進行方式。至於或改組合併目前幾個研究所，抑或另起爐灶成立新機構等，都是技術性問題，要緊的是必須先決定大原則，至

(39) 有關雙方互訪，以及會議召開的過程與討論結果，參見拙作，〈王世杰與中美科學學術交流，1963-1978〉，前引文。

(40) 〈研討聯合工業研究所有關之事項座談會紀錄〉(1968 年 6 月 20 日)；各項問題備忘錄(1)，科導會檔。

(41) 《科學發展計劃》，頁 10-11，科導會檔。

於工業方向重點及工業研究之選定等政策問題，都應由經濟部與經合會主動的檢討與研定，國科會協同研商。[42]

會商的結論是：即行調查及分析有關工業發展及工業研究之各種因素（非技術性者，如稅法、專利權之保障、獎勵辦法等；技術性者，如研究機構之組織及重點等），提出初步改進之建議，然後延聘國外工業研究機構專家，對初步的分析與建議作進一步的客觀評估。現階段對研究組織的初步構想是：不論成立新機構或合併三個研究所，必須經過立法程序，名稱暫訂爲「工業技術研究所」，爲特殊之財團法人組織，設立董事會，董事由行政院聘派，行政自主，財政除由政府核撥基金外，由公營事業予以支援，其任務概爲：制訂工作方針及長期工業技術發展項目；管理所屬各研究單位核定經費預算並考核工作；負責實用科學與技術研究工作之推展，與企業界聯繫，商訂研究合約，接受委託研究與服務；制訂辦法，將研究成果供工業界運用，從而增闢經費來源。研究之方向以新產品之開發、現有工業製造法之改進、民間不願投資進行之工作（如礦業探勘）、協助工業界解決生產技術之困難等爲主。至於研究重點，則初步擬定能源工業、電子工業、精密機械製造技術之研究等等 8 個項目。吳大猷對呈繳國安會的結論報告猶不放心，仍然呼籲「我國宜藉此時機，對如何可使我工業有效加速改善發展一廣大問題，做一較深入研討」。他認爲影響工業發展的因素很多，純科學或技術性的（如研究所的工作性質與重點等）只是其中一部份而已，非技術性因素更爲重要，例如稅法之不鼓勵大資本之形成、不鼓勵資本家投資於研究發展、出口入口稅則法規、家庭本位之企業觀念、以及管理知識之侷限等等。因此建議經合會徹底調查與分析各項因素，擬定進行方式之計畫，再交由國外工業諮詢顧問專家，作更客觀的分析與建議，以避免一些偏見。[43]

一年以後，經濟部提出「工業技術研究院」（簡稱工研院）的立法方案及組織章程草案，吳大猷卻認爲工業研究發展，應先研議進行的政策與方向，不是改組研究所等技術性問題。如何選定工業發展的方向，是一個政策的問題，「一個國家

---

(42) 〈研討「考察韓日科技報告」有關推行事宜會議紀錄〉（1970 年 7 月 4 日）；〈「考察韓日科技報告」研討案綜合小組會議紀錄〉（1970 年 7 月 21、23、24 日）；各項問題備忘錄(2)，科導會檔。

(43) 〈遵奉總統對「考察韓日科學技術報告」裁示之研究辦理情形報告〉（1970 年 7 月）；〈關於「工業研究」問題備忘錄〉（1970 年 8 月），科導會檔。

的工業政策，不應根據某一二觀點，便可決定」。他以印度的重工業政策、我國的鋼鐵和汽車工業失敗的例子，說明從政策的決定到計畫的實施，必須以「科學的有系統的」方法處理之。他對「管理科學」或「系統分析」的基本原理和方法，做了如下的詮釋：一個工業的成敗，除了產品品質的提高、新產品的研發等純技術性的部份外，還有其它重要因素。如擴充生產的投資，研究發展的投資，工資、市場、原料及產品之存積量，一切行政業務等，皆需有科學的方法「管理」之。

> 這些因素，都須作資料之搜集及分析工作，作決定政策的依據。這分析工作，目前已成爲一種學問，是將上述各種及其它有關的因素，按經驗估計它的重要性。假定一數學模型，按各不同的政策計畫，估計各可期望的結果。如是可以作爲選定政策計畫，以求最佳效果（效率或收益）之依據。這樣的問題，所考慮及的因素愈多，計算愈複雜。但由於電子計算機之發展，已可加以處理。同此方法，不僅可以應用於一個企業，且可以應用於各種問題。……研究處理此類問題之學識部門，在某些規模範圍下，稱爲「業務研究」。在大規模或普遍的情形下，成爲「系統分析」，或「系統研究」。[44]

因此工業研究問題，宜從廣義的經濟觀點，檢討各項問題，步驟包括：1.資本、原料、市場、趨勢、稅則、技術性問題等基本資料之搜集與分析。2.擬定各種可能從事之工業，比較排定其優先秩序作選擇之依據。3.具體之進行步驟。最重要的是數量性的估計，不循此理，無怪「不得要領」，也難怪「某些大工業之失敗」。[45]

吳大猷一再強調在作資料數據之分析及計劃之研擬時，務必要用「數量」之觀念及方法，換言之，當前雖不能立刻利用所謂「系統分析」於工業、農業、交通等問題，「至少亦應進行一初步的、近似系統分析的工作，爲決定政策計劃的根據」。[46] 因此科導會責成國科會，由國科會、經濟部、經合會等各單位分工合作，

---

(44) 吳大猷，〈科學技術與我國急務〉（1971 年 9 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 31-40。

(45) 〈關於「工業研究」及「管理」問題〉（1971 年 7 月）；〈工業研究問題〉（1973 年 8 月），各項問題備忘錄(3)，科導會檔。

(46) 〈科導會今後的工作計劃〉（1973 年 8 月），科導會檔。

與各方面人士及機構，建立較密切的聯繫，建議各研究機構延聘及派遣人員研習工業管理，以增強各機構的管理人才和體制，進而做爲修定政策與計劃之依據。

吳大猷的批評，並未發揮多大作用，在其建議之下，經濟部、經合會與國科會成立了「應用科學技術研究發展聯繫小組」，負責推動相關事宜，先後進行機械、金屬、電子、食品工業等之調查，然工作未久即無下文。吳大猷於會議上檢討說：實「因各機構根本缺乏研擬全國性政策及計畫之概念」，私下裡對各機構的「本位主義」深感不滿，他說：

> 日來追溯前後，覺得民五十六年科導會成立時，委員討論「基金」之分配，當時李國鼎（經濟部）提出年給經濟部三個研究所三千萬元，孫運璿（交通部）堅持給交通研究項一千萬元，實則該兩部均各有經費，而堅持國科會予以補助，可謂本位主義。經濟部三個所，本身有大經費，國科會補助礦業研究所購之儀器，根本無人運用。交通部則連申請計畫亦提不出來。……經濟部所擬之第二期科學發展計畫送至科導會時，弟與明哲皆甚爲失望，既無重點系統，項目又瑣碎不當者滿篇，經大加修削，勉強核定。總之「工業發展」及「工業研究」兩大問題，需有稱職、有遠見之人，作深入（不是表面的）的研討！(47)

各機關的本位主義及其所做的表面計畫，是吳大猷焦慮的泉源，也是他日後檢討政策失效、執行不利的主要因素。

㈢措施與檢討：國科會的早期工作

基於國安會組織之特性，科導會是一政策研議機構，不負執行之責，執行科學發展計畫的責任歸屬於國科會。但是國科會實際負責的計劃項目，如前二節所述，僅及於基礎科學、人文及社會科學、科學教育及高級人才培育等三大部門，其他工、農、醫藥、國防、交通等部門之計劃，國科會僅負補助與協調之責，權責分散的組織架構自然影響其行政之成效。長科會時期是一委員會的組織型態，由中研院與教育部主導。改組爲國科會後，雖然納入行政院體系，擴大編制（人

---

(47) 吳大猷，〈給蔣彥士先生的一封信〉，頁 92-93。

員編制從原有之 18 人增加至 100 餘人)，增設五個業務組（自然科學及數學、工程及應用科學、生物及醫藥農學、人文及社會科學科學教育等組)，以及秘書、人事、會計、研究發展考核等室，基本上仍是委員制。一九七二年立法院通過國科會組織條例，將以往之會議制改為首長制，改審議委員會為諮議委員會，增設國際科學技術合作組，強化各業務單位，提高權責，國科會之組織功能才漸趨強化。國科會的定位明確隸屬行政院，免除了以往中研院執行行政事務的窘境，成為專責之常設機構。但是國科會主委由科導會主委兼任，體制上仍顯混淆，如此設置是否有助於科技政策之推動？行政措施是否更見效率？有關國科會之各項工作內容及其成效，作者擬與吳大猷去職後國科會之轉型一併比較研究，本文僅從經費分配的角度，粗略的分析其主要措施及其檢討。

扣除核能發展研究經費以後的每年科學發展基金原訂為 6 億元，然經行政院主計處的核算，此基金應包括教育部總經費中支持中山科學院及有關科學教育研究部分的費用在內，因此自一九六九年度起，國科會所支配之科學發展基金，年約 3 億 2 千萬元 (第二年起增為 4 億元)。[48] 該基金的分配原則已於前述，其特點在著主力於長期性之科學研究、科學教育及人才培育方面，而以支援地位，輔助工農建設之科學技術工作。國科會早期工作的重點，也就以此二大方向為主。除了延續長科會時期的補助各院校及研究機構充實圖書儀器等設備、補助興建學人宿舍、支援研究中心、設置研究補助費、研究講座教授、客座教授、遴選科技人員出國進修等等措施，國科會必須主動的擇重點建立若干科學技術境域之研究(如海洋、地震等)，蒐集交換國內外科學發展資料，並與科學發展各項計畫之執行機構，經常協調討論，於年終作檢討、考核工作，將結果提供科導會作科學發展計畫修訂之參考。

由以下科學發展基金的分配總表，可以看出第一期發展計畫的種種工作項目。在科學教育與人才培育方面，國科會的各項措施，主要目標之一，是改善研究環境及待遇，增強大學師資的質與量。多年來，我國的薪給制度，是引致政府行政效率低落、人才外流或外留的主要原因之一。從長科會延續下來的是項措施，

(48) 有關國科會的組織、經費、工作等，參見行政院國家科學委員會編，《行政院國家科學委員會簡況》（臺北：行政院國家科學委員會，1971 年 3 月)。

國科會科學發展基金分配總表(1969-1972)

單位：新臺幣千元

項	目	科　　目	1969 年度	1970 年度	1971 年度	1972 年度	合計
1		科學教育與科學人才培育計畫	87,849	132,619	113,937	128,020	462,425
	1	科學教育經費	200	—	—	4,000	
	2	科學名著翻譯修訂大學教科書	5,140	5,140	1,720	1,720	
	3	研究補助費	20,840	20,844	20,844	42,000	
	4	各項教授經費(包括客座教授、講座教授及研究教授)	18,873	41,902	26,745	13,000	
	5	延聘國外專家諮詢研討經費	3,520	3,920	3,520	1,250	
	6	科技人員出國進修費及科技人才調查等	31,878	50,000	50,600	50,000	
	7	研究生獎學金	2,478	3,313	3,708	—	
	8	管理人才培育計劃	720	2,500	2,800	2,800	
	9	科學資料儀器中心	4,200	5,000	4,000	13,250	
2		基本科學研究	72,868	95,000	85,884	72,411	326,163
	1	中央研究院專案補助費	6,657	—	13,473	—	
	2	五個科學研究中心經費	19,811	50,000	65,000	50,000	
	3	生化研究	—	—	—	8,000	
	4	專案補助研究設備費(包括圖書儀器及學人宿舍等建築)	46,400	45,000	7,411	14,411	
3		人文與社會科學研究	6,906	7,500	7,700	15,000	37,106
4		工業與應用科學	62,121	69,500	85,485	155,400	372,506
	1	工業(包括能源工業、礦業、鋼鐵工業、工業及研究園區)	26,500	18,500	20,600	20,600	
	2	海洋研究	12,797	10,000	17,860	28,000	
	3	船模試驗室	5,500	5,250	2,500	2,500	
	4	地球科學	—	750	1,125	2,000	
	5	大氣科學(氣象與颱風)	4,500	5,500	6,000	15,000	
	6	地震研究	—	—	—	15,000	
	7	電子研究	3,000	5,000	7,500	7,500	
	8	材料科學化工技術等	—	—	—	12,500	
	9	紡織食品及電子等工業	—	—	—	15,000	
	10	農業之發展	8,324	20,000	24,000	30,000	
	11	交通研究	1,500	4,500	5,900	7,300	
5		原子能應用研究	—	—	1,950	2,500	4,450
6		醫學與公共衛生研究	7,000	10,000	8,000	18,000	43,000
7		推動科學發展及什項(包括學術刊物補助費、國際科學合作經費、學術審查與報告編印、學術會議經費、行政經費及科導會聯繫費等)	10,094	7,965	10,309	32,080	60,448
8		積存基金*	54,867	29,081	10,835	5,015	99,798
		合計	301,705	351,665	324,100	428,426	1,405,896

說　　明：*歷年之各項補助經費餘數繳回，均按規定收入「積存基金」項目，如需動支時再專案呈報行政院核准，故本項目之數額，時有增減，截至 1972 年 11 月底止，積存基金合計數為 9,240 千元。
資料來源：行政院國家科學委員會編，《行政院國家科學委員會概況》，頁 9-11。

至一九七〇年每年可使約 1,200 位學者安心致力於學術工作，對培植積聚人才的作用甚大，但也遭到相當多的抨擊。或以為國科會評審不公，或以為研究補助乃變相的生活補助，破壞國家薪給制度，為應付此等批評，吳大猷耗費不少時間與精力，並在科導會中研擬改善學術科技人員薪給辦法，但是在政府無法作根本的改革之前，國科會的補助方式，是不得已的權宜措施。(49) 在科學教育方面，國科會居於輔助推動的地位，協助教育部與省、市教育廳局，改善教育系統中各級學校的科學教學，例如課程標準、教科書、實驗儀器、師資等問題。但由於乏人負責，推動並不積極，成果未見，數年之後就放棄這項工作，交由教育單位承辦，然而卻成為吳大猷晚年退休後，仍然孜孜不懈努力推動的目標。

在基本科學研究方面，國科會以年約五千萬的經費支持數學、物理、化學、生物、工程等五個研究中心，(50) 以研究工作來看，物理、化學、生物三個中心的成績較佳；以合作的成效來看，除物理中心的清華大學與中研院兩單位合作無間外，其他各中心，或因地理之分散，或因各單位的本位主義，各行其是，欠缺眞正合作之實。吳大猷召集各單位負責人共商改進方案，不再按以往之固定比例分配，而以個別研究核定經費；不再偏重建築與設備的補助，而以研究計畫為主。應用科學研究方面，國科會推動且支持海洋、地震、氣象等科學，以及電子、造船等工業研究，最大的困難仍然是主持、推動研究計畫與從事研究工作的各項人才，均極難羅致，籌設工作進展緩慢。(51)

總結各機構的研究工作，比起數年前，質量均有進步，「惟從國家整個觀點言，則我國科學基礎仍極薄弱，距『學術獨立』地步尚遠（在許多學門，即略具國際水準者亦不可得）。數年來招致年青學者回國服務者百數十人，然其成長需時，即天資中上且勤奮工作者，亦非三數年可必其有成」。國科會所收成效不如預期，自我檢討，將困難與原因歸諸於下列幾點：1.國科會人才缺乏：推動各項計畫，主持各項研究，審核各項申請，在在缺乏勝任之人才。2.學術界本身存有若干不健

---

(49) 吳大猷，〈我國科學發展的政策和措施〉（1971 年 12 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 41-55。

(50) 有關研究中心的成立與檢討，拙文有專節討論分析，楊翠華，〈王世杰與中美科學學術交流，1963-1978〉，頁 81-85。

(51) 吳大猷，〈我國科學發展計畫實施經過和檢討〉（1972 年 1 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 67-69。

全現象：例如提出之申請，往往偏重成立機構及設置設備方面，而對研究目標及計畫，不夠具體切實。3.規制之不合理：例如薪給制度。4.政府及社會對科學發展不瞭解：國科會若干提案，或因牽涉規制，或因有關部門意見相左，往往經月不得解決；立法院方面，「亦偶有不明事實之批評」。[52]

國科會從基本與寬廣面著手的措施，不時在立法院受到批評，認爲過於迂緩，應多致力於可謀速效的應用性措施。國科會也或多或少的修正了方向，逐漸增高用於工程與應用科學的比例，由一九七二年度的分配比例，已經顯然可見其增長的幅度，金額已是基本科學研究經費之兩倍（詳見附表）。次年，該會所出版的《概況》報告中，更將各項研究補助與獎助以及進修經費等，原來統列於科學教育與人才培育項下之經費，分散列於各項學門之中，統計圖示工程與應用科學的經費（包括農、醫、交通與原子能）佔了53.5%，基本科學經費約佔23%，人文及社會科學約爲16.8%，[53] 顯示國科會重視這方面的程度。

吳大猷也於修訂第二期發展計畫中，特別強調「較前更密切的配合經濟建設，選定重點，加強基本科學、應用科學、工業農業科學技術等若干領域之研究，俾對經建工作，有較大貢獻」。同時針對外界批評，撰文解釋國家全面措施之實情，說明政府用於科學技術研究發展之經費約數倍於國科會所能之用的科學發展基金：

> 其大部分，皆用於應用性之工業及國防科技研究與發展。該基金乃國家發展科學之長期性、基本性措施所需經費之唯一來源。年來以此基金之大部，從事人才培植及科學研究等措施，是一健全合理之政策。[54]

全國用於科技研發的經費究竟多少？吳大猷不說，國科會出版的《概況》也語焉不詳，記述道：

> 政府支付於全國科學技術研究發展之經費，歷年均有增加；六十一年度

(52) 〈科學發展指導委員會四年（民五十六—六十年）總檢討〉（1971年9月），檢討報告(4)，科導會檔。

(53) 行政院國家科學委員會編，《行政院國家科學委員會概況》（臺北：行政院國家科學委員會，1973年5月），頁8。

(54) 吳大猷，〈今後我國科學發展之方向〉（1972年9月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁79-85。

之總數，約佔全國生產毛額之百分之一強。……全國科學技術研究發展之經費支付於實用性之科技工作者（如國防、原子能、工業、交通、農業等）約佔五分之四，由各主管部會編列於預算中。國科會主管之科學發展基金佔五分之一，爲四億。(55)

列爲「機密」的國科會《簡報》，透露了中央政府一九七二年度全國科技研發經費的總數約爲 22 億元，其中國防科技分配 519 百萬，核能研究 438 百萬，經濟部所屬研究機構之應用研究與公營事業之研究 473 百萬等項，都超過了科學發展基金 429 百萬。(56)

科導會的職責理應審議考核全國科研發展經費，並協調督導各機關的配合工作，但事實上，該會並未發揮如此之功能；所研擬的科學發展計畫，應該是全面性的政策和計畫，但事實上，離這個理想甚遠，各機構開列的各個項目之間，沒有配合性，整部計畫缺乏一體性的系統。吳大猷檢討其因素有下列三點：1.科導會本身缺乏勝任之專家，可從事全面完整的科學發展計畫的研究任務。2.科導會不在行政體系之內，無權支配各機關的經費，即使有相關建議，亦無法強制各機關採納遵行。3.各機關多持「本位主義」立場，各行其是，根本沒有從全面觀點策劃配合措施的觀念。即使明知科學發展計畫出自總統指令，但「若干機構仍在敷衍應付」，舉例言之，「某部對一期四年，每年一億元之經費之計畫，僅列出『擬定選派人員出國進修辦法』，『擬定……辦法』數項，四年一字不變」。(57) 這裡沒有明白點出的「某部」，指的就是國防部。吳大猷如此隱忍的綜觀全局，在無權無人的情勢下，仍然寄望能進一步的研擬全面且具體的科學發展計畫，以備諮詢。

㈣空轉的計畫與不停的建言

一九七二年科導會遭精簡，次年吳大猷辭去國科會的職位，特召集全體委員會，重新檢討科技政策，商議「今後在政策措施方面，究應採長期建立我國科學

---

(55) 行政院國家科學委員會編，《行政院國家科學委員會概況》，頁 5。

(56) 行政院國家科學委員會編，《行政院國家科學委員會簡報》（臺北：行政院國家科學委員會，1972 年 8 月），頁 9-10。

(57) 吳大猷，〈我國科學發展的政策和措施〉（1971 年 12 月），頁 58-59。

基礎？抑或偏重應用研究求取速效成果？或以折衷方式進行？」委員們並沒有討論出什麼具體結論。國安會秘書長黃少谷與會表示：「年來受國際情勢及共匪尖端科學發展快速影響，各方面以愛國熱忱，對科學發展因而望之深、責之切。現行科學發展計畫一再奉總統指示，方向正確」。又說：

> 科導會之工作，各方面見仁見智說法不一，有認爲科學發展應往下紮根，腳踏實地的從奠立堅實的基礎做起者，亦有認爲國家處境艱難，國防科技落後，應就應用科學迎頭趕上者。但是總統認爲「不能急功好騖」的看法，與吳先生「要從基礎做起」的原則是一致的。……今年五月吳先生辭去國科會兼職，專任科導會主任委員，得有時間從新考慮科導會今後的工作，此項工作方面，要使農業、工業、國防及交通有關之工作作一全盤性整體性之方向計畫，我對這樣一個構想與作法非常贊成，蔣院長亦很贊成。(58)

總統、行政院長似乎都贊成既定的方向，科技政策無須改變，只是要更加強各機構的合作與配合，鼓勵應用科學的研究。

經濟部「工業技術研究院」於一九七三年一月經立法院審議通過成立，依照設置條例，工研院由政府捐助 100 萬元爲創立基金，並將經濟部原屬工業、礦業、金屬等三研究所之全部資產約 7 億多元，依法定預算程序捐贈，並辦理移轉。除研究及服務收入以外，另由政府在 5 年內撥款 12 億元支援。(59) 吳大猷隨即批評政府「從未躍出純技術觀點視野，對工業研究作一全面的、大政方針性的研討」。工研院只宜執行技術性階層的工作，而不宜對全國工業研究的全面性政策負責，所謂「全面性」者，乃指農業的問題，不僅是農業技術問題，而是從工業發展所引致一切的問題；工業研究也不再是工業科技的項目問題，而應上溯至工業發展方向的政策和計畫等問題。因此科導會先後邀集農復會主委李崇道、顧問李登輝、秘書長王友釗；經濟部部長孫運璿、次長張光世；經建會主委張繼正、副主委郭婉容、孫震；國科會副主委張明哲；交通部王章清；以及工研院董事長兼院長王

---

(58) 〈國家安全會議科學發展指導委員會第十三次委員會議紀錄〉(1973 年 9 月 6 日)，科導會檔。

(59) 有關工研院的成立與沿革，參見工研二十年紀要編修小組，《工業技術研究院二十年紀要》(1993)；〈科學發展指導委員會工作進展概況報告〉(1973 年 2 月)，提報安全會議 (10)，科導會檔。

兆振、副院長顧光復、聯工所所長郝履成、金工所所長齊世基等人，請各人躍出其本單位之職責範圍，從廣面的國家經濟觀點，做系統及數據化的分析，從而擬定工業發展的方向，及工業研究的計畫。(60)

吳大猷的期望是：「如無工業的具體政策及計畫，則工業研究只能摸索做去，雖有結果亦零星片斷，難求配合之大效」。爲將擬具全面性計畫的構想落實，科導會特邀聘數人爲顧問，又編列研究人員 10 名，在孫震、張明哲的主持下，草擬了「我國工業研究發展計畫初稿」，先將臺灣的工業發展情形，做一綜合的鳥瞰，次列舉此後工業發展的方向與優先次序，及配合此發展之工業研究政策與計畫。同時提出「科導會報告及擬議」，用系統分析的方法，將科技發展與經濟建設之政策及計畫，二者連結成爲一整體性之指導綱領。(61) 這樣的企圖與作爲，並未引起各部會負責人的共鳴，反倒產生不少困惑與質疑。

孫震在吳大猷召集的早餐座談會中客氣的提出問題說：過去科技計畫缺失很多，所以要加以檢討，以研定具體配合全面性之計畫，「惟因各部會都有自己之計畫，這裡所產生的計畫，究係指導綱領計畫，或是細密的實施計畫，應有明確決定」。李登輝更是明白的指出：「早餐會最初的觀點是研討工、農、交通等科學研究的成就，應視社會及投資情形研究將來如何發展新的方向，如何配合推行去做，以建議指導來做，看今天的『報告與擬議』似已超過範圍」。吳大猷的答覆是：

> 國家最迫切的基本問題仍是農、經、工、交通等問題，科導會自去年起，以媒劑地位邀約有關部會首長及高級人員做一連串之座談會，陳述一項構想，請各部人員皆超躍出其日常職責之視野，從我國全面建設的整體觀點，檢討現在情形及非技術性等問題之改進方案，次一步乃由各部會合擬一部全般性的計畫，提供政府，作其決定政策及計畫的參考依據，這構想與在政府已定的政策計畫之範圍下從事細部作業不同。這一構

---

(60) 〈關於「工業研究」問題座談會資料〉（1973 年 8 月）；〈科導會座談會〉（1973 年 9 月）；〈科導會的過去及近月來的構想和工作〉（1973 年 12 月）；各項問題備忘錄(3)，科導會檔。

(61) 所謂系統分析，即就能達到相同目標之不同可行方案，作下述之數量性的比較分析。㈠成本估計及效益分析，㈡時序安排，㈢各項內外因素之影響，㈣各方案所引致之副作用，㈤依據上述各數量性分析，作選擇計劃方案之決定。參見〈我國工業研究發展計畫初稿〉，〈科導會報告及擬議〉（1974 年 5 月），科導會檔。

想，確超出科導會組織所明訂的職責之外，惟此意已面陳蔣院長，數月來經過，亦先後呈報黃秘書長，均獲指示照此進行。(62)

吳大猷一再強調科導會並無在各部門現行計畫之上另做一計畫之意，以往擬定的十二年科學發展計畫，當初各部門皆匆促完成，分析不夠深入，科導會亦限於人力、時間，未能做到配合全面的計畫。數年來推進科學發展，發現「非技術性」的問題（如行政系統、法規、機構間的缺乏協調等）最多，困擾也最嚴重，以致推進計畫之效率甚低。目前研討的目標，是「希望各部會從深從廣，配合其他機構，擬定全面性的計畫，提供政府，例如工業應邀集座談瞭解工業有關問題後再研訂工業計畫」。(63)

吳大猷將科導會定位為「媒劑」的角色，不斷的邀約相關人士，針對工業研究問題作密集的商談。李登輝、孫震不再出現這些座談會中，經常出席的是工研院院長王兆振，他將該院的工作方針與計畫構想提出報告，(64) 希望在科導會的討論中，能集思廣益的獲得建設性的意見。經過數次會商，科導會對工業發展與工業研究均有不少建議。在工業發展方面，主要是針對經濟部請 Arthur D. Little 公司所研擬的「臺灣工業投資機會調查研究報告」，提出不同的觀察與建議。認為應從我國（不是從外國投資者）的觀點，做進一步的經濟性分析（feasibility study），選擇若干工業項目，組成特案小組，進行研討分析，研定優先重點及具體進行辦法。至於工業研究方面，針對工研院的任務，提出可能的三大方向：1.為工業界做技術性的服務（略如韓國的 KIST）；2.配合政府與民間的工業發展計畫，從事「研究與發展」（R & D），為生產作初步工作；3.較基本性的研究工作，為工業發展從遠景的觀點「投資」。在吳大猷的眼中，第二項最為重要，在工研院改組創立之時，科導會提出數點建議，例如工研院似不宜從事「生產」工作；金屬、礦業兩研究所暫不遷移新竹；院務行政，宜儘可能簡單化等等。(65) 這些建議對工研院

(62) 〈科學發展指導委員會早餐座談會記錄〉（1974 年 5 月）；各項問題備忘錄(4)，科導會檔。

(63) 同上註。

(64) 王兆振，〈工業技術研究院工作、計畫與構想〉；〈科學發展指導委員會早餐會議記錄〉（1974 年 2 月），科導會檔。

(65) 〈「工業發展」與「工業研究」問題——向經濟部及工業技術研究院之建議〉（1974 年 9 月），各項問題備忘錄(4)，科導會檔。

的方針究有多少影響？難以確知，然從工研院早期的基本措施看來，除技術服務外，亦兼重技術研發與技術管理；再從工研院正副院長以及各所所長，多次在科導會的研議與報告，[66] 其討論與建議應是發揮了部分功效的。

科導會所召集的座談會，除了工業發展與研究問題以外，檢討談論的議題尚有工業發展的農業政策、人力發展與教育、鐵路電氣化、全國土地利用、環境保護問題等等，做成綜合意見或建議報告，送呈國安會。這些會談，本非科導會的職責所在，送出的報告經過數年亦未獲回應或指示，吳大猷只有放棄再作此類建議的企圖，轉視他一向最感興趣的科學教育問題。科學教育原本就是科學發展計畫中的重點之一，國科會成立之初，即在吳大猷倡議之下設有「科學教育組」，除了高等教育及學術研究以外，對於中學的科學教育亦積極參與。吳大猷曾經建議教育部在高級中學設立地球科學課程，教育部也採納了他的建議，但是由於教學師資的缺乏及大學聯招的考試科目不包括此科，使得該課程形同虛設。進而建議教育部進行一個龐大的計畫：修訂國高中的科學課程結構、水準，編寫新的教材（包括教師指引）。教育部採納此議成立了「科學教育指導委員會」，聘吳大猷爲主任委員，其計畫、工作則由師大的科教中心執行。百餘位大學中學教師，在基礎科學設計、教材編寫上，投入相當大的精力與時間，但是十餘年後，吳大猷已然發現只要有強烈的升學競爭存在，中學教學的基本改善，是一項逆水行舟的工作，當初單純的信念，是太天眞的想法，「我們教育問題有些『死結』，不是改善課程、教材便可解開的」。[67]

吳大猷擬定全盤性計畫的構想，雖然隨著他的臺美往返煙消雲散，但是他從未放棄對國家「計畫」經濟或科學發展的批評與建言。一九七六年，政府決定改變工業結構（由勞力密集轉向技術密集），制訂經濟發展六年計畫，吳大猷爲文闡明「計畫」的意義、步驟、要點，並舉出鐵路電氣化計畫之實例，說明「如曾循客觀的『計畫』作業分析，則不致從事實效甚微而耗貲頗大的計畫也」。對於六年計畫龐大的項目與經費（一萬三千餘億），吳大猷批評該計畫「似未曾對各事項作深入的『計畫』」，希望政府「視該計畫爲綱要原則，對若干重大措施項目，作深

(66)〈科學發展指導委員會工業技術資料問題早餐座談會〉(1974 年 12 月)；各項問題備忘錄(7)，科導會檔。
(67) 吳大猷，〈十餘年來科學教育工作的回顧〉(1991 年 11 月)，收於氏著，《我的一生》，頁 32。

入的『計畫』分析」(乃英文 planning 之意，動名詞)，經審擇後形成全盤計畫，免得落空或枉費。(68) 他一再強調一個「現代化國家」如何「作計畫」的重要性，當前對「作計畫」的觀念，仍停留在條舉願望（wishful thinking），項目詳盡，而未達系統的、數量的分析階段，甚少從全盤觀點分析，研定其相互配合及重點次序，偶有構想，倡議申述，久而久之成爲標語化而不復分析是否健全，這些都是作計畫之「未現代化」的表現。進而建議政府於各重要部會中設立研究部門，專司「作計畫」工作，對可行方案作系統分析，以爲行政首長決定政策之參考。此議雖獲政府採納，然未積極進行，吳大猷感嘆政府並未深刻瞭解「計畫」之性質。(69)

這樣的批評與建議，不斷的在他此後的言論中出現，一再申述周密計畫對政策決定的重要性，雖然吳大猷認爲已是老生常談的一般常識，但是政府缺乏的正是這樣的常識，老是將一個「願望」和政策、計畫混爲一談，汽車工業政策就是典型例證。(70) 甚至到了一九九〇年代，對於各項政府政策，仍是不抒不快。國家建設六年計畫他有「聯想」，以蘇澳、臺中港的計畫，說明「技術上可行性」與「整體可行性」的不同，再度強調作計畫的基本常識；第四次全國科學技術會議的召開他也有「建言」，重點如下：1. 目標及計畫過多而無優先及重點的選定，等於無目標、無計畫。2. 科技政策，尤其牽涉甚廣、影響深遠者，「決不宜由大眾以多數決定，而是應由有知識，有見解的少數人研定的」。3. 發展科技，最重要的還是人才（泛指計畫研訂的人才、執行計畫的組織人才、科技研究的領導及工作人才等）的延致及培育。(71) 最後結論提及的仍是基礎與應用科學的老問題，他認爲「我們務須致大力於應用科學，是無疑義的，但應用科技的根是基礎科學」。因爲：

> 所有對人類文明有突破性的發現發明，如電機、X 線、熱放電、核能、半導體、電腦、雷射……等，無一不是來自純粹物理學的研究。在歐美、日本，應用科技的發展，多在民間，基礎科學則多藉政府之支持。在目

---

(68) 吳大猷，〈「計畫」的意義〉、〈「計畫」的一個實例〉(1976 年 12 月)，各項問題備忘錄(9)，科導會檔。

(69) 吳大猷，〈建立我們的現代化國家〉(1977 年 11 月)，各項問題備忘錄(10)，科導會檔。

(70) 吳大猷，〈政策和計畫〉(1984 年 9 月)，收於氏著，《八十述懷》(臺北：遠流，1987)，頁 23-24。

(71) 吳大猷，〈「國家建設六年計畫」的聯想〉(1991 年 1 月)，收於氏著，《我的一生》，頁 246-247；吳大猷，〈向第四次全國科學技術會議的建言〉(1990 年 11 月)，收於氏著，《我的一生》，頁 222-223。

> 前階段，我國政府致力於應用科技，實有必要，但基礎科學研究及人才培育，則唯有賴政府。二十年大猷強調此點，似無大影響。……大猷希望社會的工、農、商界與政府建立更佳的溝通接觸，負起較多的應用科技發展工作，而政府則仍大力支持基礎與應用科學的發展，更宜著重「質」的提升。(72)

吳大猷的論點，例如科技政策不宜由多數人決定、應用科學來自基礎科學、政府與社會的分工等等，是有其爭議處（下節再述），但是卻是他在科技政策與計畫擬定的參與或監督過程中，始終堅持不變的基調。

五、結論

(一)科導會的成敗

科導會雖然歷時 24 年，但是嚴格說來，它的「有效生命」只有 6 年（一九六七至一九七三年），它名曰「指導委員會」，實則無從「指導」其他機關。科導會之所以至此，在吳大猷看來，大部分是「情勢使然」，也有部分和他個人的性格有關，他曾經自嘲的說道：假如其主任委員是一個較勇往、積極，且見解高明的人，則科導會或可有更多更大的成果，或可以更「熱鬧」一些，但亦可使科學政策系統上更混亂些，可使「黑機構」的指謫來得更早些。自我解嘲的同時，他對科導會首數年的工作成效還是十分肯定的，他認爲：科導會作了不少具體的政策建議，有些雖未見實施，但「極大部分是有重大成果的，尤其如國科會的成立，對臺灣二十餘年來科學發展，科技人才培育，是一極重要的措施，亦間接的對我們經濟發展有大貢獻的奠基工作」。所以他對他自己在臺灣二十多年的工作，「實在不滿意，但我亦不後悔，亦不自責；以我的能力、性格、和外在的因素說，我信我已盡了我所能達的極限了」。(73) 自認爲「可以大言不斷的說對得起這一代和下一代的臺灣學子，它比我自己多作一些『研究』有意義多了」。(74)

---

(72) 吳大猷，〈第四次全國科學技術會議開幕典禮致詞〉(1991 年 1 月)，收於氏著，《我的一生》，頁 226-227。

(73) 吳大猷，〈科導會簡史〉(1991 年 8 月)，收於氏著，《我的一生》，頁 182-183。

(74) 吳大猷，〈八十述懷〉(1986 年 7 月)，收於氏著，《八十述懷》，頁 80。

吳大猷的自我批評，已經點出了他剛強個性的弱點，直言不諱的率性、不妥協的學者本色，與臺灣官僚體系的曲折運作是格格不入的，這也是他不時批評行政機關「本位主義」的因素之一。對蔣經國主導的國防部所提核能計畫毫不保留的反對，切斷了此後參與國防科技發展的管道，而這正是當初成立科導會的主要目的與任務之一。雖然政府從沒有承認進行核武計畫，臺灣科技界至今也不確知其廬山眞面目，但是科學發展經費的半數，毋庸置疑的撥付給發展核能研究之用，已經說明了隱形的動機。另一方面，吳大猷與李國鼎、孫運璿在工業研究方面意見之相左，使得他所提倡的應用科學研究（例如船模實驗與造船工業之研究），以及對工業發展的關懷與建言，難以推動甚或一一落空。個人因素之外，究竟是什麼「情勢」，使得臺灣首度啓動的全盤性科學政策無法落實？是什麼「外在因素」，使得國家發展科學的規劃成爲實驗性的藍圖？

臺灣的科技政策是「由上而下」制訂出來，吳大猷曾經多次表明臺灣科學發展的原動力「皆由於總統之卓越遠見，深刻瞭解，及英明果斷」，將倡導支持科學發展之功歸屬於總統，歌頌「科學發展政策是來自先總統蔣公」。(75) 他以美國總統府的「科學技術處」爲藍本，將科導會定位爲備總統諮詢的機構，然「限於待遇及人才難致，無該處之專門科技人員」，(76) 以致於工作之推動，只能藉著各行政部門的熱忱及人力，政策之擬定，也多靠他個人的構想與信念。科學奠基是他一貫之信念，所形成的基本政策雖獲蔣中正總統的首肯，但是蔣的科學觀及其對科學發展的認知，與吳大猷的理念是有段距離的。蔣以科學爲現代化國家的基本要素，科學發展是國家建設的工具性目標，他說：

> 我們要建設現代化的國家，必須以科學爲基礎，否則國家將永遠落後，不能進步達到現代化的境地，因此，我們應該確立科學第一的觀念，應以這種思想，這種精神來從事國家的建設工作，無論在政治上、軍事上、經濟上、文化上都要以科學爲標準。……總之，發展科學是建設國家復

(75) 吳大猷，〈我國近年科學之發展〉（1970 年 8 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 23；吳大猷，〈先總統 蔣公與我國科學的發展〉，收於氏著，《人文、社會、科技》（臺北：遠流，1986），頁 21。

(76) 吳大猷，〈美國的科學發展——政府對科學的支持——我國的科導會近態〉（1974 年 3 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 215。

興民族最基本的條件，也就是復國建國的基礎。[77]

在他手定的〈科學發展指導委員會之要務〉中，支持吳大猷所建議的科學發展之方針與途徑，強調「首須改進及加強科學教育與科學研究」。[78] 但是兩年後，看到韓國、日本科技之進步，又覺得「我們的科學發展，實在是太落後了，以應用之科學技術而言，我們的鄰邦已經超過我們，大家要想法迎頭趕上，尤應取法其他國家之長，祛除阻礙進步之一切成規舊習，革新組織，引進科技專才，使科技研究機構得以充分發揮其工作效能」。對於科導會所定「科學發展計畫」，雖然認爲「方向正確」，「惟今後對於科學之研究發展，應同時注重科學技術研究與應用之配合」，「對於科技工作之進行，我以爲要本集中運用資源之原則」。[79] 這個以東亞鄰邦爲範本的原則，與吳大猷所仿效美國科技政策之散漫重複的特色，[80] 是大不相同的。

任務導向的科技政策既是用來達成國家建設的目標，臺灣政府與社會所特別重視的是與經濟建設的配合。[81] 吳大猷在總統的指令下，加強對應用科學的推動，科導會精簡後，也曾經檢討科技政策的走向，究竟宜採長期的科學奠基？抑或偏重應用研究以求速效？他認爲這兩種看法，「如不執極端，則都是合理的。國家發展科學的正確政策，當然是兼顧『培植科學人力』和『配合建設需要』兩方面，而擬定二者間致力的比重」。[82] 然而政府官員對他的「計畫」與建議採取的是消極抵制的態度（李登輝在科導會潑冷水的發言與以後的缺席是明顯的實例，「應用科學技術研究發展小組」的推拖無爲，亦是典型代表），立法委員「沒有常識」的質疑，也讓他覺得「徒耗精神」。針對「社會人士科學知識之淺薄、科學水準之

---

(77) 〈總統對建設現代化的國家必須以科學為基礎之訓示〉，收於國家安全會議科學發展指導委員會編，《總統 蔣公科學思想言論集》（臺北：國家安全會議科學發展指導委員會，1978 年 1 月），頁 283-285。

(78) 〈總統對建設現代化的國家必須以科學為基礎之訓示〉，收於國家安全會議科學發展指導委員會編，《總統 蔣公科學思想言論集》，頁 285-288。

(79) 〈總統對發展科技工作應確立目標把握重點之指示〉，收於國家安全會議科學發展指導委員會編，《總統蔣公科學思想言論集》，頁 293-295。

(80) 吳大猷，〈美國政府的科學政策及措施〉（1976 年 6 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 217-220。

(81) 美國多元式的科技政策之目標主要基於國防與政治的考量，經濟與社會的動機較為次要。臺灣的情形，則是經濟與國防較為優先。參見王浩博，〈二次大戰後中美科技發展政策的比較研究〉（臺北：國立政治大學政治研究所博士論文，1983），頁 247。

(82) 〈科學、技術與社會〉（1974），各項問題備忘錄(4)，科導會檔。

不足」，吳大猷不時提筆撰文闡明科學的要義與範圍、基礎科學與應用科學的關係、科學與技術的分野、以及臺灣科學發展的實況等等，認爲「負政府的行政、立法責者，不能再如傳統的，由沒有科學觀念知識者任之。社會需對科學及眞正負責的科學家有較佳的瞭解，科學家亦需對社會傳播科學的知識」。他所推動的造船、地震、海洋等應用科學研究，皆超出所謂「常識」的範圍，「科學家宜負起教育一般社會人士之責，提高其科學知識的水準」。[83]

吳大猷的言論是否如他所希望的，對臺灣「社會人士」的科學認識產生了影響？難以確知，然由以下立法委員胡秋原對他強烈的抨擊，或可說明當時部份「社會人士」對吳的「科學宣導」並不苟同。胡稱吳「自古迄今對科學之認識，唯彼一人超人一等，並謂負行政立法之責者均須以彼之認識爲認識」，「我忝爲立法者之一，固必聲明根本不能接受其妄言」。針對吳的「妄言」：先有純粹科學才有應用科學，胡舉出許多例證，說明吳的「無知、錯誤和混亂」，以爲吳的言論是「純粹瞎說」，是「洋垃圾」。吳所謂的科學政策四項目標（培植高深科學人才，冀在學術上有創獲；培養應用科技人才，從事各種生產建設；提高社會對科學的認識；政府對科學的認識及健全政策的擬定），「任何時代，任何國家都可如此說，這如何可說政策？一個科學落後之國，如不針對自己落後之處趕上他人，如不就自己國家科學技術的迫切需要，國防、工業、農業之需要解決問題，空口說『人才』，怎麼叫做政策？」在胡看來，第二次世界大戰以後，已是一個「科學技術的帝國主義時代」，國家之盛衰存亡，均取決於科學。吳主持科導會、國科會後，用於科學的經費大增，但是當前臺灣的工業依然依賴日本之技術合作，對日貿易逆差達 15 億美元之多，可見「吳君所謂國計民生者，徒托空言而已」。胡秋原以臺灣的經貿處境出發，以爲無論發展純粹科學或應用科學，「斷不容落後於共黨與日本」。[84] 歸根究底，吳大猷所宣揚的「科學奠基」理念與政策，並不全然見容於臺灣社會。

與臺灣領袖、政府和社會的距離（包括思想觀念的落差，以及行政立法部門的疏離），是吳大猷所規劃的科學發展藍圖難以持續生效的根本原因。而科導會背

(83) 吳大猷，〈科學技術與人類文明〉、〈科學發展的目標〉（1976 年 6 月），收於氏著，《科學與科學發展》，頁 121-139。

(84) 胡秋原，〈論科學及其發展問題並評吳大猷君之三文〉，《中華雜誌》，7-9 月號（1976），頁 1-46。

離了創始之初的隱藏性卻是首要之任務（發展國防科技），以研訂科學發展政策、協調與督導科學發展工作爲職掌，卻在權責分散之情境下，無權整合各部門既定的相關科技工作，也無力推動經總統支持、國安會核備、行政院通過的十二年規劃。縱然科技經費較以往有顯著的增加，顯現了政府對科技發展之關注；縱然科導會改組並強化了國科會的組織與功能，使其在基礎科學的研究與人才培育方面發揮了初步的功效，但是科導會的種種規劃與決議，僅能轉化爲討論與建議，其角色由「指導」淪爲「備諮詢」，終至裁撤之命運。

㈡基礎科學與國家建設

一九七〇年代末期以後，臺灣科技政策爲配合國家經濟建設，已轉向以應用科技爲主的爲「經貿路線」。[85]「學府基礎路線」的沒落，標示了自五四以來所標榜的科學之社會文化意涵的大幅撤退，胡適、王世杰、錢思亮、吳大猷等人在臺灣推動科學事業所重視的「科學生根」問題，以及基礎與應用科學的比重問題等，似已成爲昨日黃花，無需爭論的議題。[86] 直至一九八〇年代末期，面對重點科技與大型計畫的全面開展，吳大猷雖然懷疑「重申個人見解，有沒有用處」，但是仍然發出微弱的呼聲：

> 國家對工業、國防科技和對學術（學府性）的支持的比重，前者宜遠大於後者，是無需爭辨的原則，但從我們（公認的）科學未生根茂盛成長的實情的觀點，我們可以質疑的是：我們對「科學發展」的政策是否有偏差？抑或有措施而多流於表面，弱於水準？是否宜檢討我們的「人才」和「工作」的「質」，以求「質」的增強改進？這是自省，是須負「科學發展」之責者，對「學術」本身及「科學研究」所需的環境，做更深的

---

(85) 參見林崇熙，〈臺灣科技政策的歷史研究（1949-1983）〉（新竹：國立清華大學歷史研究所碩士論文，1989），「第五章『軍經貿』路線在『強人家長』政治下之全面開展」，頁 98-130。嚴格說來，本章並無觸及軍方國防科技與經貿路線的關連，主旨仍在經貿路線的開展。

(86) 在科學救國的號幟之下，民初學者及科學家對科學啟蒙之理念，以及對科學體制化的努力，經由胡適、吳大猷等人在臺灣推動科學事業而得以延續。參見拙作；楊翠華，〈任鴻雋與中國近代的科學思想與事業〉，《中央研究院近代史研究所集刊》24（1995 年 6 月），頁 295-324；楊翠華，〈胡適對臺灣科學發展的推動〉，頁 327-352。

瞭解的。[87]

針對「由上而下」所制訂的科技政策所產生的種種問題，臺灣的科技社群遲至一九九〇年代,開始提出與政府科技政策不同的聲音 (例如對衛星計畫)，[88] 也企圖展現「由下而上」的自主性（例如「民間科技會議」的陸續召開)。在檢討臺灣的科學發展與科技政策的討論中,林俊義指出：「吳大猷先生一手參與、規劃、執行、負責臺灣科技政策，如果今天臺灣科技發展如此薄弱無根，他應負一部分的責任。雖然吳先生對科學本質的認識要比其他決策者好多了」。[89] 吳大猷的科學認知爲什麼比「其他決策者」來得「好」？林俊義的說法有待更多的比較研究與分析。然而吳大猷的思想主軸：基礎科學是一切科技發展的根本，及其所擬定科學政策的基本預設：基礎研究、應用研究、技術發展的上、中、下游關係，已經受到進一步的檢驗。

從科技史的觀點來看，基礎研究、應用研究、技術發展三者之間不必然一定是直線式的因果關係，而是存在各種不同的多樣性。由近代科技的多種例證（例如電機產業的發展、電晶體的發明等）看來,科學與技術的關係,可能是上、中、下游發展模式,也可能是各自獨立而平行發展的研究傳統。[90] 林崇熙從臺灣科技產業的結構性問題出發，發現所謂上游、中游、下游各有其價值觀及活動方式，是彼此獨立的研究傳統。臺灣產業界的下游多依賴日本技術，而上游則常依賴美國學術,「當臺灣基礎研究指向世界（多半指美國）而技術則自有傳統時（常是依賴日本）時，臺灣的基礎研究所抱持的『上、中、下游』想法及爭取經費的策略不見得有益於臺灣基礎研究的生根，反而可能有害之。……基礎研究被認爲『應該』由政府支持學術界來做，結果，基礎研究者將很難在工業界找到出路。……當基礎科學的新血輪看不到能於臺灣獻身基礎研究的遠景時，臺灣基礎科學如何

---

(87) 吳大猷，〈臺灣的科學發展——個人二十餘年的經歷〉(1987)，收於氏著，《八十述懷》，頁 122。

(88) 參見龔招健,〈透視國科會衛星計畫之決策與規劃過程(1988-1994)〉(臺北：國立臺灣大學新聞研究所碩士論文，1994)。

(89) 林俊義,〈專業化的過程及臺灣的科學發展〉,收於林和編,《科技與本土》(臺北：國家政策研究中心，1991)，頁 35。

(90) Derek J. de Price, “The Parallel Structure of Science and Technology,” in Barry Barnes and David Edge eds., *Science in Context* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1982), pp. 177-185.

生根？」[91]

九〇年代對科學與技術關係的新思維，突破了科學奠基與國家建設的根本困境，也掙脫了長期以來基礎科學與應用科學孰重孰輕的思考模式。江炯聰宣稱臺灣過去科技政策的兩種模式：一是「學者專家型」，二是「技術官僚型」，這兩種非透明的決策過程，都不是理性和有效率的決策模式，也不適合未來的科技發展。[92] 未來如何走？是臺灣政府與社會所必須共同面對的問題，過去的決策是否眞如江炯聰所說全是不理性、無效率、非透明的過程與結果？ 科導會的例子的確顯現早期決策過程中的簡單粗糙，也就是說，制定政策時僅有少數決策者參與，經過簡單的籌備與規劃階段，未經實質審核，就在短時間內完成決策程序。然其經驗累積及其方向之檢討與修正，也為下一階段科技政策之規劃鋪陳了變革之基礎。鍾岳勳從變遷的觀點著手，分析臺灣科技政策在七個不同階段之決策環境、決策投入、決策系統、決策產出、決策回饋等機制，是以漸進的方式慢慢變化，臺灣的科技政策也在漸進的變遷中孕育成熟。[93] 科導會之後臺灣科技政策之變革，有待各方學者仔細檢驗，將也是本文作者下一步努力之方向。

定稿日期：2003.08.19

---

(91) 林崇熙，〈臺灣大型科學發展策略的回顧〉，《科技報導》163（1995），頁 12-15。

(92) 江炯聰，〈臺灣科技政策的形成、制訂與執行等相關問題〉，收於林和編，《科技與本土》，頁 83-117。

(93) 鍾岳勳，〈臺灣科技政策機制變遷之研究〉（臺北：國立臺灣大學政治研究所碩士論文，2002 年 5 月），頁 280。

引用書目

朱家驊檔，中央研究院近代史研究所檔案館藏。

錢思亮檔，中央研究院近代史研究所檔案館藏。

李國鼎檔，中央研究院近代史研究所檔案館藏。

國家安全會議科學發展指導委員會檔，吳大猷先生贈本文作者。

工研二十年紀要編修小組

1993 《工業技術研究院二十年紀要》。

中央研究院

1957 《中央研究院概況（民國十七年至四十六年)》，頁 5-6。臺北：中央研究院。

王浩博

1983 〈二次大戰後中美科技發展政策的比較研究〉。臺北：國立政治大學政治研究所博士論文。

丘宏義

2001 《吳大猷：中國物理學之父》。臺北：智庫。

朱家驊

1959 〈三十年來的中央研究院〉，《大陸雜誌》19(8): 221-227。

江炯聰

1991 〈臺灣科技政策的形成、制訂與執行等相關問題〉，收於林和編，《科技與本土》，頁 83-117。臺北：國家政策研究中心。

行政院國家科學委員會（編)

1968 《國家科學委員會年報（五十六年七月一五十七年六月)》。臺北：行政院國家科學委員會。

1971 《行政院國家科學委員會簡況》。臺北：行政院國家科學委員會。

1972 《行政院國家科學委員會簡報》。臺北：行政院國家科學委員會。

1973 《行政院國家科學委員會概況》。臺北：行政院國家科學委員會。

吳大猷

1977 《回憶》。臺北：聯經。

1985 〈華羅庚係軍政部選派赴美研究（書簡)〉，《傳記文學》47(3): 20。

1986 《博士方塊》。臺北：遠流。

1986 《人文、社會、科技》。臺北：遠流。

1986 《教育問題》。臺北：遠流。

1986 《科學與科學發展》。臺北：遠流。

1987 《八十述懷》。臺北：遠流。

1989 《在臺工作回憶》。臺北：遠流。

1992 《我的一生：學、研、教、建言》。臺北：遠流。

林俊義

1991 〈專業化的過程及臺灣的科學發展〉，收於林和編，《科技與本土》，頁 11-36。臺北：國家政策研究中心。

林崇熙

1989 〈臺灣科技政策的歷史研究（1949-1983)〉。新竹：國立清華大學歷史研究所碩士論文。

1995 〈臺灣大型科學發展策略的回顧〉，《科技報導》163: 12-15。

胡　適

1986 〈發展科學的重任和遠路〉(1961 年 2 月)，《胡適演講集》，冊二，頁 93-98。臺北：遠流。

胡升華

1998 〈1945-1948 年中國的一場核物理熱〉，《中國科技史料》19(4): 40-44。

胡秋原

1976 〈論科學及其發展問題並評吳大猷君之三文〉，《中華雜誌》，7-9 月號，頁 1-46。

國家安全會議科學發展指導委員會（編印）

1978 《總統蔣公科學思想言論集》。臺北：國家安全會議科學發展指導委員會。

楊翠華

1995 〈任鴻雋與中國近代的科學思想與事業〉，《中央研究院近代史研究所集刊》24: 295-324。

1999 〈王世杰與中美科學學術交流，1963-1978：援助或合作？〉，《歐美研究》29(2): 41-103。

2002 〈胡適對臺灣科學發展的推動：「學術獨立」夢想的延續〉，《漢學研究》20(2): 327-352。

董光璧（編）

1997 《中國近現代科學技術史》。長沙：湖南教育出版社。

劉鳳文（編）

1968 《各國科學與技術發展》。臺北：國際經濟資料中心。

賴樹明

1999 《眞言：吳大猷傳》。臺北：木棉。

鍾岳勳

2002 〈臺灣科技政策機制變遷之研究〉。臺北：國立臺灣大學政治研究所碩士論文。

龔招健

1994 〈透視國科會衛星計畫之決策與規劃過程（1988～1994）〉。臺北：國立臺灣大學新聞研究所碩士論文。

Price, Derek J. de.

1982 "The Parallel Structure of Science and Technology." In Barry Barnes and David Edge, eds., *Science in Context*, pp. 177-185. Cambridge, MA: The MIT Press.

Taiwan Historical Research
Vol. 10, No. 2, pp. 67-110, Dec. 2003
Institute of Taiwan History, Preparatory Office
Academia Sinica

Planning Science and Technology in Taiwan: Wu Ta-you and the Commission for Science Development

Tsui-hua Yang

ABSTRACT

The appearance of a science policy in Taiwan started in 1967, when the Commission for Science Development (CSD) was organized under the National Security Council. Founded by President Chiang Kai-shek, the principles and organization of the CSD differed from previous efforts in promoting science by academics such as Hu Shih and Wang Shih-chieh. Wu Ta-you, who was invited by the President to direct the CSD, drafted a long-term plan for scientific development from the viewpoint of "national need" instead of "academic independence". Based upon the American model, his emphasis on basic research caused arguments about the priority of applied science. Was the top-down policy of CSD suitable for Taiwan's society? This paper explores the relationship between basic science and so-called national construction, and its effect on controversies about national defense and industrial research.

Keywords: Wu Ta-you, Li Kuo-ting, Chiang Kai-shek, Chiang Ching-kuo, Commission for Science Development (CSD), National Science Council (NSC)

《臺灣史研究》
第十卷第二期，頁 131-136
民國九十二年十二月
中央研究院臺灣史研究所籌備處

書評：柯志明《米糖相剋》（群學出版，2003 年）

黃紹恆*

戰後臺灣有關日治時期臺灣經濟史的研究，尤其由「非日本語世代」學者所完成的研究成果當中，柯志明博士的「米糖相剋」研究，毫無疑問可說最富盛名。本書的出版是作者繼一九九五年由 Westview 出版的 *Japanese Colonialism in Taiwan: Land Tenure, Development, and Dependency, 1895-1945* 之後的另一本相關著作。一如作者在序言指出，本書雖以翻譯上述英文著作爲出發點，但是結果是「翻譯變成了改寫」，其內容依中文讀者的需求及作者新近的研究發現而作了相當程度的調整及更動。由此說明可知本書並非一九九五年英文著作的中譯版，將之視爲作者對「米糖相剋」問題更爲精進的研究成果，應屬妥當。

本書在序言之後，接著分別以「導論」、「第一章商品化與家庭耕作式現代農業之形成」、「第二章糖業資本與臺灣農民」、「第三章米糖相剋」、「第四章米糖體制的危機與本地階級結構的再整編」、「結論：米糖相剋、發展與從屬」，縷縷敍述從一九二〇年代起出現於臺灣經濟的「米糖相剋」現象，由此追索到包括日本對臺灣的殖民統治、日本獨占資本對臺灣經濟的剝削、本地社會的變化等各面向所具之歷史意義，以討論「日本殖民主義下臺灣的發展與從屬」。如同在「導論」所見，本書在研究方法上，主張對「家庭耕作式」（family farming）及其與資本主義生產樣式的「連屬關係」（articulation）的重視，對中外各家的見解，尤其是對矢內原忠雄及涂照彥兩位教授的研究方法作了相當程度的敍述及批判。

追本溯源，矢內原教授的臺灣經濟研究可說是他擔任東京帝國大學經濟學部殖民政策講座的學術研究成果之一，同時也是其學術任務的實踐。該講座最初由

＊國立政治大學經濟系教授。

後藤新平等與臺灣有淵源的人士捐贈，聘請新渡戶稻造擔任此講座第一任教授而成立，該講座的宗旨在於裨益日本的殖民統治。換言之，即是從統治者或領有國的角度嘗試建立新的學問體系，而且在性格上屬於東大經濟學體系中的政策論，因此在當時爲現狀分析而非歷史研究，其講座名稱定爲殖民政策而非殖民地研究的理由或可說在此。也因爲有如此的背景，擔任第二任講座教授的矢內原除更進一步充實其恩師新渡戶對西歐殖民歷史的整理與說明外，更將注目的焦點擴大到當時的東南亞及印度等地。

戰後，「殖民政策」更名爲「國際經濟學」，矢內原被召回東大並擔任首任教授，由於戰前的學術任務及政治壓力的消失，該講座在矢內原的階段便開始重視受資本主義侵凌的本地社會之變化與反應，一九七〇年代繼起的凃照彥之研究可說是在此學術背景下出現。若再以筆者所親身觀察到的一九九〇年代後半的研究手法，已可看到爲研究第三世界國家的問題，冒著生命危險到馬尼拉貧民窟作持續一年以上田野調查的實例。

因此，儘管戰後繼起的凃照彥研究指出矢內原在《帝國主義下的臺灣》只強調日本獨占資本侵凌的側面，而忽視本地社會（即凃所說的土著社會）的批判是可接受，但是從上述的學術文脈及矢內原爲文立說時的政治氣氛，其在方法上被指摘的「問題點」，未必是出於矢內原對馬克思經濟學的理解問題。

本書在研究方法所主張的層次，基本上雖可說與凃照彥研究重視本地社會相同，但是相對凃照彥對於象徵臺灣地主階層（地主資本）的「族系資本」之研究，本書更深入強調直接的生產者——農家的重要性，仍必須給予相當程度的評價。

不過，另一方面，本書的研究方法亦與凃照彥研究曾在日本經濟史學界所受到的批判一般，並未清楚區分國家權力與日本獨占資本，將許多獨占資本本身主觀的意願及利益等同國家權力的意志及施政動機，結果只強調到日本的殖民統治爲異民族統治。當然，殖民地的問題就其根源而論就是異民族統治的問題，然而在解釋如「米糖相剋」這類經濟性的問題時，是否完全有效而周延，不得不說仍有商榷的餘地。

首先，在資本積累上，糖業資本發揮企業家精神所作的努力因此完全無法顯現，而只能是依存在國家強權暴力之下的寄生蟲，似乎過度簡化當時的日本資本主義而與史實之間有著相當程度的距離。其次，對近代日本國家權力（包括日本

政府及臺灣總督府）的性格及作爲，由於未能給予充分的說明，當臺灣農民與日本製糖會社發生利害衝突時，即使施政現場的日本人官僚很露骨地偏袒日本人，但是個別或個人的遭遇經驗是否就能順理成章地推衍成整體或全面性的歷史經驗，尙須更多而且直接的史料及資料佐證才易論斷。從許多相關的史料檔案，多少也可看出在臺灣總督府及日本政府的決策或施政，未必是從糖業資本的立場出發，臺灣總督府也不會只是日本政府在臺灣的代理者而已。

所謂的「米糖相剋」問題，從經濟的角度來看，即爲稻米與甘蔗互成對方的競爭作物。然而，在漢人來臺 400 餘年的歷史當中，米糖競合的現象自清代便已開始，並非日本殖民統治臺灣之後的特有現象，揆其根本原因當在於臺灣米的商品化。清代臺灣米以補充閩南地區的不足，日治時代則以「殖民地米」的情形支應日本國內需求而大幅提高其商品性。

從日治初期臺灣總督府官員的調查報告顯示，臺灣農民往往是在生產條件較好的農地種植稻米，其收入爲農家的主要收入，較差的地區則種植甘蔗，以作爲一時性的現金收入。臺灣的稻米自清代起即具相當高程度的商品性，已然超越自給自足的維生程度。從許多調查資料顯示，臺灣農家的收入除主賴種植稻米外，利用農閒打零工等農外收入亦爲重要來源。而臺灣農民的主食—在來米—自清代起早就是流通在市場的商品，農民在耕作的選擇上，往往基於是否對其農家經營的有利之類的考量，作出最合乎經濟理性的安排，農民在意的可說是收入的問題，種稻或種蔗只是其選擇項目而已。

本書就農民或農家經營給予許多重要而基礎的概念，諸如上引「家庭耕作式」農家及與資本主義生產方式的「連屬關係」、界定日治時期的在來米爲「維生部門」。「家庭耕作式」農家，從本書文脈應可理解係相對農業勞動者之概念而來，但是站在讀者的立場，本書對「家庭耕作式」農家的經營實態，尤其在商品化程度已相當高的情況下，「維生部門」在此「家庭耕作式」農家經營所扮演的角色或是具備的意義，若能作進一步的說明，應更能理解何以一九二〇年代會有「米糖相剋」的現象出現。

至於臺灣農家何以仍維持「家庭耕作式」農家的經營方式，從事後的觀點論，這種經營方式所導致的農家自我剝削，使糖業資本得以獲致更多的積累可能，雖然此現象與從屬理論之類理論的描述雷同，但是這並非全然本書所主張係國家權

力爲擁護糖業資本而事前故意使然，況且本書亦未提出證據來支持如此重大的論點。日本糖業資本大舉入侵臺灣卻無法造成臺灣農家經營大幅的破產、普羅化，似乎有許多相當複雜而糾結的理由。

其中，可想見的是除製糖業本身對工業勞動人口需求本來就少，加上當時臺灣亦欠缺其他足以將勞動力拉出農村的工業外，當時「家庭耕作式」農家經營受到維持亦爲可能的原因之一。而臺灣無法像日本發展工業，顯然又與當時日本資本主義的發展程度及日本政府、臺灣總督府治臺政策的大格局有直接關聯。

此外，農民大幅的普羅化，立刻受到影響的將是臺灣的地主階層，本書未對臺灣地主制給予重視，堪稱研究方法的特徵之一。日治初期臺灣總督府的「地租改正」消滅大租權，承認小租戶爲地主。由於小租戶多爲在地地主，對地方有相當程度的政經社會文化影響力，在大租權實質成爲地租的附屬費用後，臺灣總督府的處理顯然具有拉攏或「溫存」既有勢力之目的。然而，更值得一提的是包括日本政府、臺灣總督府所象徵的近代日本國家權力自明治改元更始即以地主爲權力基盤之一，儘管工業發展、產業資本抬頭之後亦復如此。因而臺灣總督府的「地租改正」事業只是建立其能理解、掌握的地主制而非抑制臺灣人地主。以剝削佃農剩餘價值而成立的臺灣地主制，受到國家權力的支撐而處於甚爲發達的情況下，是否也是阻止農民層分解的重要力量？此外，臺灣的地主階層儘管受到日本國家權力的支撐，卻也未必全然是日本殖民者的「同盟者」，而其經濟利益也未必始終與糖業資本一致。

總的來說，一九二〇年代開始的「米糖相剋」現象如本書所言係起因於日本國內米穀供給不足，然而臺灣米自明治期開始便已銷售日本，在蓬萊米成爲主力商品之前，圓糯米因口味接近日本米因此成爲出口大宗。蓬萊米出口量的增加帶動臺灣整個米價水準的上漲，接著造成蔗價水準的上漲，然而蔗價的上漲未必就會造成糖業資本的「危機」，而是在糖業資本無法將此上漲以糖價調漲方式轉嫁到消費者或是提高其生產性才有可能出現，結果就是因當時日本國內糖價調漲的空間有限及生產性提高不易突破的情況下才發生。「相剋」雖壓縮糖業資本的積累空間，但也未必就是「危機」。所謂的「相剋」是對糖業資本而成立，而非臺灣總督府甚至層次更高的日本對臺灣的統治。日本殖民統治臺灣的政經利益，不能只集約在糖業一點。

眾所皆知，當臺灣及朝鮮的「殖民地米」進口到日本國內，將米價壓抑到危及日本農家經營，日本的地主階層運用國會等的政治壓力要求日本政府限制甚至禁止「殖民地米」的進口，以維持日本國內的米價水準，於是臺灣總督府的米穀出口管制措施、鼓勵轉種等政策接二連三出籠。這些政策看似有益糖業資本，但是這些並非以維護糖業資本的利益爲出發點，主要是在配合日本政府的米穀管理政策而來，況且稻作的抑制並不意味著對蔗作的有利。然而這些限制臺灣稻作生產或米穀出口的施政很快因日本的侵略戰爭，在「時局」的需求之下，更張改爲鼓勵增產，臺灣總督府一九三〇年代後半的米穀政策是在同時發布「糖業令」，以政策手段維持米糖生產均衡的情況下進行，管制（即統制）取代了市場機制。進入戰時體制的糖業資本之經營未必因政府管制而好轉，「米糖相剋」的問題亦未必獲得解決，相反地被新添加的各種戰爭動員，使其生產體制逐漸受到破壞。

最後，從史料的角度來看，本書可說與前引涂照彥研究相同，皆以引用統計資料或前人著作等之類，或可稱「二手資料」的文獻作「外圍性」的論述。作者的理由在本書序言便已明言「受惠於矢內原忠雄（1929）、川野重任（1941）、與涂照彥（1975）等各家先進在日治臺灣研究上的累積與傳承，後人就經驗資料的發掘或已難再有重大的突破」（VIII 頁），因而「涂照彥與本書作者等後人，從反省與修正矢內原忠雄的理論出發，所提出的競爭性理論（中略）主要的差異其實表現在對於現象的理論解釋上，而不在於誰發現了更爲新奇的資料」（IX 頁）。但是，在近十餘年臺灣史研究蓬勃發展，公私史料檔案不斷出土的情況下，上引見解令人稍感費解。

歷史研究當然不是無方法論的史料或資料堆砌，然而評者反省自己常犯的毛病在於因引用某學說，便暗自認爲已取得論述上的正當及正確的保證而疏於對史料、資料的重新審閱及收集。任何的學說理論應有其背後的事實基礎，其對事物的掌握有其不同的理論高度，而且未必與自己的研究課題接近。史料、資料對歷史研究而言有如指南針，指引著研究的進行方向，學說、理論則是接近研究課題的工具，工具可有各色各樣而且是人在使用工具並非工具決定人的方向。因此在進行歷史研究時，評者自省應要更在意於與史料、資料的不斷對話，彼此必須始終維持一種緊張的關係。

不過，儘管有上述評者個人主觀的偏頗之見，依然無損本書在日治時代臺灣

歷史研究的重要性及光彩，這點是可肯定的。

定稿日期：2003.08.18